U. C. DE APLICACIÓN
SERIE 600

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MA-5027-E *Ed. 2.30 - 120607*

P.I. Los Agustinos, calle G, nave D-43
E - 31160 ORCOYEN Navarra (España)
Tel.: + 34 948 351 110 / Fax: + 34 948 351 130
e-mail: info@meler.es
www.meler.es

INDICE

INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE 5

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 7
1.1. Características generales 7
1.2. Control electrónico 7
1.3. Sistema especial P.U.R. 8
1.4. Sistema de bombeo 8
1.5. Sistema de seguridad 8
2. UTILIZACIÓN DE ESTE MANUAL 9
2.1. Normativas 9
2.2. Advertencias sobre prevención de riesgos 10
3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL 11

UTILIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE 13

4. CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA UNIDAD 15
5. VISUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DE TEMPERATURAS 15
6. PROGRAMACIÓN SEMANAL 16
7. CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA DIARIA 17
7.1. Programación de hora y día de la semana actuales 17
7.2. Programación de conexión y desconexión automática 17
8. PROGRAMACIÓN BAJO MANTENIMIENTO DIARIO 18
8.1. Programación de bajo mantenimiento automático 18
9. SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS 19
9.1. Alarmas por sobre-temperatura 19
9.2. Rotura de sonda 19
9.3. Sobre-temperatura en el motor 20
9.4. Fallo en giro motor 20
9.5. Bajo nivel de adhesivo 21
10. MARCHA/PARO Y REGULACIÓN DEL GIRO DE LA BOMBA 21
10.1. Modo manual 22
10.2. Modo automático 22
11. MENÚ RESTRINGIDO 24
11.1. Porcentaje de bajo mantenimiento 24
11.2. Formato de temperatura 24
11.3. Borrado de datos de programación semanal 24
11.4. Reactivación alarma nivel 25
12. SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE GAS 25
13. UTILIZACIÓN DE ADHESIVOS REACTIVOS 26

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE 29

14. INTRODUCCIÓN 31
15. CONDICIONES INICIALES 31
15.1. Material suministrado 31
15.2. Herramientas necesarias para la instalación 31
15.3. Condiciones ambientales 32
15.4. Condiciones de emplazamiento 32
15.5. Dimensiones y pesos de las unidades 33
16. DESCARGA DE LAS U.C.A. ML-600 34
17. CONEXIÓN DE LA UNIDAD Y SUS ACCESORIOS 35
17.1. Alimentación eléctrica de la unidad 35
17.2. Identificación de las conexiones 36
17.3. Conexión de las mangueras 37
17.4. Conexión de pistolas 37
17.5. Instalación y conexión de electroválvulas 38
17.6. Conexión de la señal de voltaje variable 39

17.7. Otras conexiones *39*

GUÍA DE MANEJO DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE **41**

18. INTRODUCCIÓN 43
19. CARGA DE ADHESIVO 43
20. REVOLUCIONES DE BOMBA Y REGULACIÓN DE CAUDAL 43
21. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS DE UTILIZACIÓN 44

MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE **45**

22. INTRODUCCIÓN 47
23. GENERALIDADES 47
24. LIMPIEZA GENERAL 47
24.1. Limpieza del depósito *48*
24.2. Limpieza de mangueras *49*
24.3. Limpieza de pistolas y boquillas *49*
25. CAMBIO DE FILTROS 49
25.1. Cambio de la malla del filtro del distribuidor *50*
25.2. Cambio de la malla del minifiltro *50*
25.3. Cambio cartucho del filtro del secador de aire *51*

PIEZAS DE RECAMBIO DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE **53**

26. PIEZAS DE RECAMBIO 55
26.1. Despiece general *55*
26.2. Despiece cuadro de control *56*
26.3. Conjunto depósito *57*
26.4. Conjunto motor-bomba *58*
26.5. Conjunto filtro *59*
26.6. Conjunto válvula limitadora *60*
26.7. Conjunto elementos cuna *61*
26.8. Conjunto prefusor *62*
26.9. Conjunto dosificador de gas *63*
26.10. Conjunto dosificador de aire seco *64*

ESQUEMAS ELÉCTRICOS DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE **65**

27. INDICE DE PLANOS 67

LISTADO DE COMPONENTES U.C. APLICACIÓN ML-600
VISTA FRONTAL ML-600
VISTA TRASERA ML-600
VISTA LATERAL IZQUIERDA ML-600
VISTA LATERAL DERECHA ML-600
CUADRO ELÉCTRICO. VISTA DEL FONDO
CUADRO ELÉCTRICO. VISTA LATERAL IZQUIERDA
CUADRO ELÉCTRICO. VISTA LATERAL DERECHA
CIRCUITO DE POTENCIA
CIRCUITO DE CALENTAMIENTO DEPÓSITO Y PREFUSOR
CIRCUITO DE CALENTAMIENTO MANGUERAS Y PISTOLAS
CIRCUITO INTERCONEXIÓN Y DETECTOR DE NIVEL
CIRCUITO ACCIONAMIENTO MOTOR BOMBA

INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1. Características generales

- U.C. de Aplicación para aplicaciones de gran precisión.
- Posibilidad de adhesivos de alta viscosidad.
- Dos capacidades: ML-625 (25 kg) y ML-650 (50 kg) en variedad de modelos.
- Sistema de fusión controlada mediante registro prefusor regulado (de serie en ML-650).
- Gran capacidad de fusión con mínima potencia eléctrica mediante construcción compacta.
- Limitador de presión que permite la recirculación del adhesivo para altas presiones hidráulicas.
- Detector de nivel bajo de adhesivo con salida de aviso externa (de serie en ML-650).
- Función de bajo mantenimiento manual, por señal externa o programable que previene la degradación prematura del adhesivo.
- Detección automática de las salidas instaladas.
- Control sobre arranque de máquina principal mediante señal libre de potencial al alcanzar las temperaturas de trabajo (señal salida autómata).
- Amplia boca de carga (195 x 280 mm) con acceso cómodo desde cualquier lado.
- Cierre garantizado del depósito mediante tapa flotante.
- Cajón frontal extraíble mediante corredera para fácil acceso a los órganos internos.
- Filtro de salida del distribuidor de gran capacidad que reduce al mínimo las intervenciones.
- Depósito con recubrimiento antiadherente.
- Unidad montada sobre ruedas giratorias para su fácil desplazamiento.
- Sistema de seguridad completo para la protección de la unidad misma, de los usuarios y del entorno industrial.
- Amplia gama de mangueras y pistolas disponibles.

1.2. Control electrónico

- Protección especial contra ruidos electrónicos.
- Cumple todas las normas europeas CE/EMC.
- Lectura digital de temperaturas en ºC o ºF de todas las zonas calefactadas, revoluciones de bomba, reloj programador e indicaciones de mantenimiento y alarma.
- Indicación, mediante leds, de funcionamiento de motor y del sistema de calentamiento.
- Dispone de hasta seis (6) zonas de control individual de temperatura.
- Sistema P.I.D. de gran precisión para control de las temperaturas de consigna.
- Conexión y desconexión de la unidad manual y automática.
- Programación de hora de conexión y desconexión y de bajo mantenimiento independientes para cada día de la semana.
- Programación porcentual de la temperatura de bajo mantenimiento.

1.3. Sistema especial P.U.R.

- Recubrimiento antiadherente especial para adhesivos reactivos P.U.R. en depósito y prefusor.
- Tapa con cierre, diseñada para crear las mejores condiciones de utilización de adhesivos P.U.R.
- Protección ecológica del adhesivo P.U.R. contra la reticulación, mediante la incorporación de un secador de aire de alta capacidad (*).

(*) Se evita así el uso de gas inerte. Esto supone una reducción de costes de producción y disminución de gastos y problemas de logística para la adquisición de este gas, así como protección de la atmósfera en cumplimiento de normativas medioambientales.

1.4. Sistema de bombeo

- Con motor de corriente continua robusto y de gran potencia.
- Conexión y desconexión del motor manual, mediante interruptor, o automática mediante señal externa libre de potencial.
- Control de caudal en función de las revoluciones del motor.
- Ajustable de 1 a 100 rpm (recomendado de 15 a 80 rpm). Lectura real de la velocidad.
- Regulación manual, con pulsadores, o automática, en función de la velocidad de la máquina principal.
- Entrada de lectura de la velocidad de la máquina principal mediante señal de voltaje variable (señal 0-10V de variador de frecuencia).
- Reductor de motor libre de mantenimiento.
- Bomba especial de engranajes de acero resistente al desgaste y a la corrosión.

1.5. Sistema de seguridad

- Sistema de alarma en pantalla y carátula (leds) y aplicación automática de medidas de protección por rotura de sonda y por sobre-temperatura de algún elemento calefactado.
- Sistema de alarma en pantalla y salida de aviso externa por nivel mínimo de adhesivo (de serie en ML-650)
- Protección contra sobre-presión hidráulica.
- Temperatura mínima de aplicación para proteger a la bomba de arranques con adhesivo sólido o semisólido.
- Protección del motor contra sobre-intensidad eléctrica, sobre-calentamiento y bloqueo.
- Protección eléctrica de los elementos mediante fusibles e interruptor magnetotérmico.

2. UTILIZACIÓN DE ESTE MANUAL

Con este manual se pretende dar una herramienta de ayuda de uso fácil para poder manejar y programar la U.C. de Aplicación ML-600.

La instalación, el manejo y el mantenimiento de la U.C. de Aplicación ML-600 aparecen cada uno con su propio capítulo a lo largo de este manual.

El manual va precedido de un índice mediante el cual se encuentran rápidamente todas las funciones, los elementos de montaje y los detalles del manejo y del mantenimiento necesarios en cada momento.

El manual incorpora además una lista con los mensajes de error y alarma que pueden aparecer con la utilización de la U.C. de Aplicación ML-600, una lista con los recambios existentes y esquemas eléctricos para un correcto mantenimiento de la unidad.

Se recomienda leer atentamente este manual antes de poner en marcha la U.C. de Aplicación ML-600. Es imprescindible la estricta observación de todas las indicaciones de seguridad y peligro.

2.1. Normativas

La U.C. de Aplicación ML-600 ha sido diseñada bajo normas europeas como acredita el marcado 'CE' en la placa de características:

- ✓ Directiva 98/37/CE de Máquinas
- ✓ Directiva 89/336/CE de Compatibilidad Electromagnética
- ✓ Directiva 73/23/CEE de Baja Tensión

CE

con modificaciones posteriores 91/263/CE, 92/31/CE y 93/68/CE,

Fig. 1 Placa identificativa de la unidad con marcado 'CE'.

2.2. Advertencias sobre prevención de riesgos

La U.C. de Aplicación ML-600 está alimentado por corriente de red a 230/400 V / 50 Hz. Para anular el riesgo de descargas eléctricas, no quite la cubierta, ni acceda al interior, sin desconectar el aparato de la red. Cualquier manipulación en su interior realizada por personal no autorizado lleva automáticamente a la pérdida del derecho a garantía.

Para evitar el riesgo de incendio o de descargas eléctricas, no exponga este producto a la acción del agua o de la humedad.

Para garantizar la seguridad eléctrica de la unidad, la instalación debe ser conforme a la reglamentación vigente y tener conectado el sistema de puesta a tierra.

La conexión eléctrica ha de coincidir con las indicaciones de la placa de características (tensión nominal de alimentación y máximo consumo previsto).

Para un correcto funcionamiento de esta unidad use únicamente accesorios y recambios originales. Si desea utilizar componentes de otras marcas, consulte al fabricante.

Esta unidad funciona a altas temperaturas y altas presiones. El incumplimiento de las prescripciones recogidas en el manual puede causar graves daños como quemaduras o descargas eléctricas de elevada potencia.

La temperatura de trabajo consignada para todos los elementos calefactados ha de encontrarse necesariamente entre los márgenes que prescribe el fabricante del adhesivo utilizado. El incumplimiento de estas prescripciones puede tener graves consecuencias en la durabilidad de los órganos internos de la unidad.

La U.C. de Aplicación ML-600 estándar no está preparada para el uso de adhesivos reactivos. Su uso causa daños irreparables en la unidad. Para aplicaciones con este tipo de adhesivos debe utilizarse exclusivamente el modelo ML-600 P.U.R.

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

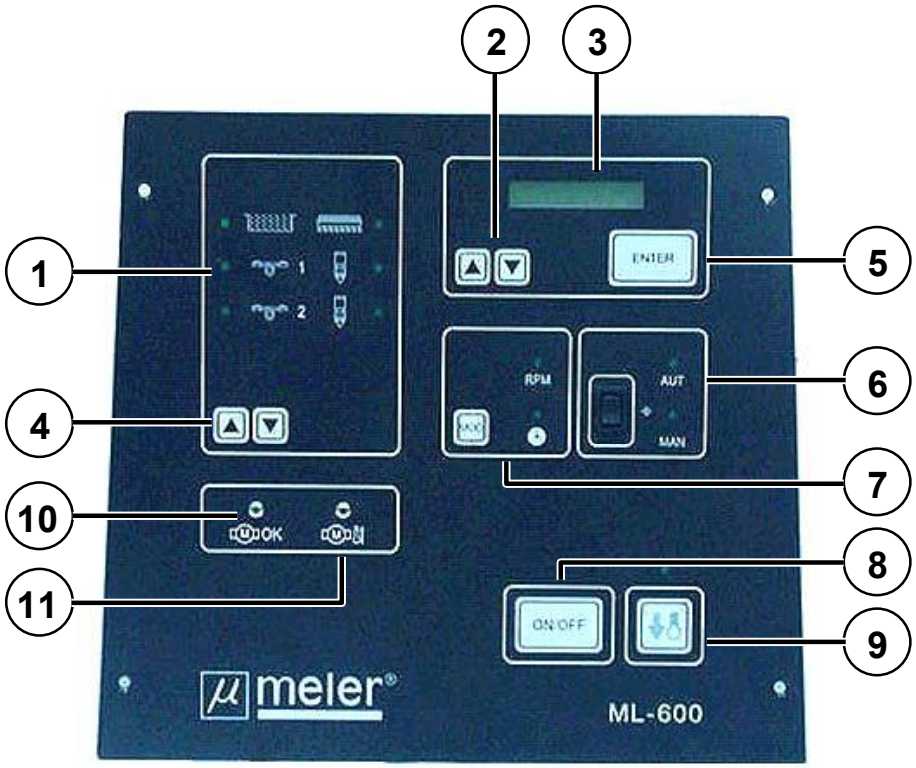


Fig. 2 Panel frontal de la U.C. Aplicación ML-600.

1. LED indicador del elemento seleccionado cuya temperatura se visualiza en pantalla (parpadeo rápido). Indicación de salida de tensión a resistencias (fijo o parpadeo lento).

2. Pulsadores de selección y modificación de los datos que aparecen en pantalla.

3. Pantalla LCD iluminada para mostrar la información.

4. Pulsadores de selección de los elementos con control de temperatura.

5. Pulsador [ENTER] para aceptar datos modificados.

6. Conmutador de selección de modo de trabajo de la bomba, manual o automático. LED indicador para cada modo de trabajo.

7. Pulsador de selección para reloj programador semanal de puesta en marcha/paro y bajo mantenimiento de la unidad o control de revoluciones de la bomba. LED indicador para cada selección.

8. Pulsador de puesta en marcha/paro manual de la unidad.

9. Pulsador de activación/desactivación de la función de bajo mantenimiento manual. LED indicador de su estado.

10. LED verde indicador de permiso para funcionamiento del motor.

11. LED rojo indicador de sobre-temperatura en un elemento calefactado, rotura de sonda, sobre-temperatura en el motor, o bloqueo del mismo.

UTILIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE

4. CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA UNIDAD

Fig. 3

La U.C. de Aplicación ML-600 dispone de un interruptor magnetotérmico de protección general. Para que la unidad funcione, este interruptor debe estar colocado en la posición 'ON' (Fig.3).

En los modelos ML-600 P.U.R. o ML-600 con sistema dosificador de gas este interruptor no debe desconectarse si se quiere mantener la protección del adhesivo mediante la inyección automática del gas utilizado (aire seco o gases inertes).

El interruptor magnetotérmico en posición 'OFF' no interrumpe totalmente la alimentación de corriente (ver esquemas eléctricos). Un circuito de protección con relé de baja tensión permanece alimentado. Esta circunstancia queda reflejada mediante un aviso multi-idiomático junto al bloque de fusibles en el interior del cajón de control eléctrico (Fig.4).

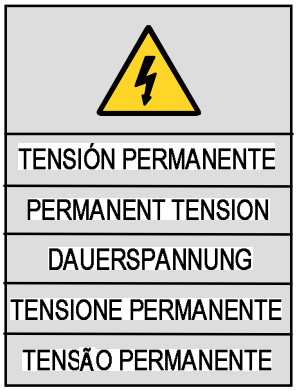


Fig. 4

Extremar las precauciones. Peligro de descargas eléctricas al manipular los elementos internos de la unidad.

Sobre el panel frontal, al pulsar la tecla ON/OFF, la U.C. de Aplicación se pone en funcionamiento (Fig.5). La unidad se puede conectar manualmente en cualquier momento, aunque por medio de la programación de conexión/desconexión automática diaria estuviera en situación de desconexión.

Para desconectar la unidad, pulsar de nuevo la tecla ON/OFF.

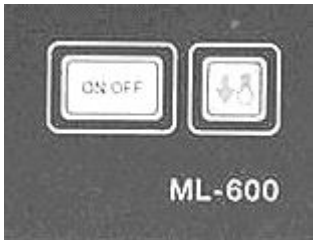


Fig. 5

5. VISUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DE TEMPERATURAS

Para visualizar o modificar la temperatura de los diferentes elementos se accionan los pulsadores de selección [4] (Fig. 6) hasta que el parpadeo rápido se sitúe en el LED del elemento que se pretende visualizar o modificar.

A continuación se disminuye o aumenta la temperatura de consigna mediante los pulsadores de modificación de datos [2]. Para validar el dato modificado, pulsar [ENTER].

Si el dato no es validado, al cabo de unos segundos, la temperatura de consigna vuelve al valor original antes de la modificación.

Se puede acceder en cualquier momento a la visualización de las temperaturas consignadas, accionando los pulsadores de selección [4] (Fig.6).

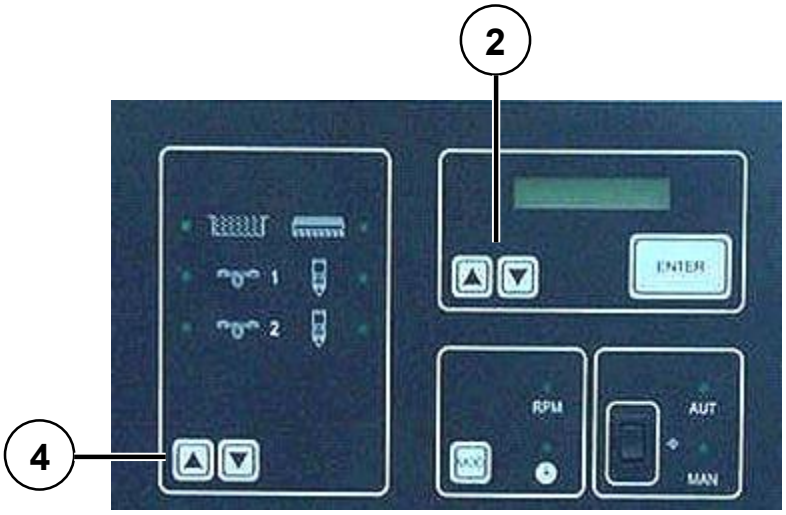


Fig. 6

Si no se selecciona ningún elemento durante 10 segundos, el sistema vuelve automáticamente a la visualización por defecto de la temperatura del depósito. Sin embargo, se puede seleccionar un elemento de forma permanente, manteniendo pulsada una tecla de selección durante más de dos segundos, mientras parpadea el led correspondiente al elemento que se quiere visualizar.

La visualización de la temperatura de un elemento de forma permanente se desactiva volviendo a pulsar una tecla de selección.

Se puede desactivar un elemento cualquiera, bajando su temperatura por debajo de 0 ºC. En tal caso aparecerá en la pantalla

S: ----ºC R: ----ºC

Para volver a activar, basta con incrementar el valor con la tecla correspondiente.

> La temperatura de trabajo consignada para todos los elementos calefactados ha de encontrarse necesariamente entre los márgenes que prescribe el fabricante del adhesivo utilizado. El incumplimiento de estas prescripciones puede tener graves consecuencias en la durabilidad de los órganos internos de la unidad.

6. PROGRAMACIÓN SEMANAL.

Para poder programar en modo reloj se debe accionar el pulsador de selección del reloj programador o revoluciones de la bomba [8] (Fig. 2) hasta que se encienda el LED correspondiente. La pantalla mostrará las dos opciones disponibles: conexión/desconexión o bajo mantenimiento.

ON/OFF %T

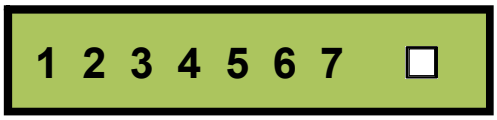
Seleccionar la opción elegida con el cursor y pulsar la tecla [ENTER].

7. CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN AUTOMÁTICA DIARIA

Esta función permite visualizar la hora y día de la semana actuales y programar el horario de conexión y desconexión automática para cada día de la semana.

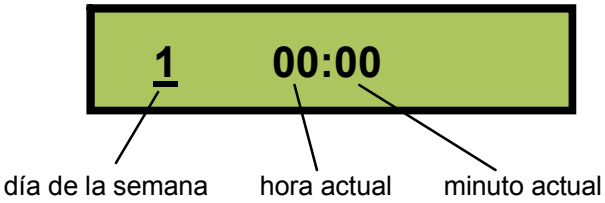
El sistema es universal y sin límite de tiempo, al poder elegir qué día corresponde al comienzo de semana (1-lunes / 1-domingo) y no utilizar un calendario tradicional (día-mes-año).

Una vez seleccionado el modo conexión/desconexión (ON/OFF), la pantalla mostrará los números de los días de la semana y un pequeño cuadrado.



7.1. Programación de hora y día de la semana actuales

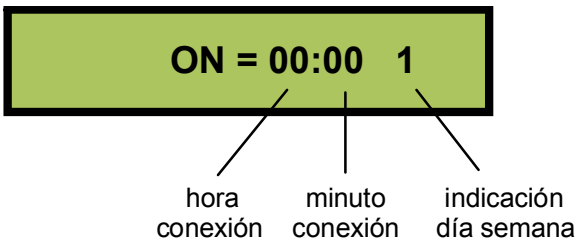
Para modificar el día de la semana y la hora actuales, con los pulsadores de selección de datos [2] situar el cursor sobre el cuadradillo y pulsar [ENTER]. Aparecerá la siguiente pantalla.



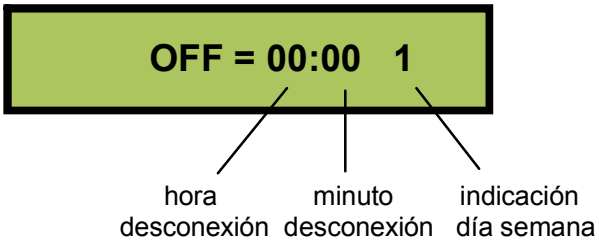
Utilizar los pulsadores de modificación [2] para cambiar los valores que muestra la pantalla. Para confirmar el dato modificado y pasar al dato siguiente, pulsar [ENTER].

7.2. Programación de conexión y desconexión automática

Para programar la conexión y desconexión automática para cada día de la semana se selecciona el día a programar con los pulsadores de selección de datos [2] y se pulsa [ENTER]. En la pantalla aparecerá la hora de conexión (ON) del día seleccionado.



Utilizar los pulsadores de modificación [2] para cambiar los valores que muestra la pantalla. Para confirmar el dato modificado y pasar al dato siguiente, pulsar [ENTER]. Con la validación del minuto de la conexión el menú salta a la pantalla siguiente, mostrando la hora de desconexión (OFF) del día seleccionado. Los valores nulos en ambos horarios desactivan el modo automático.



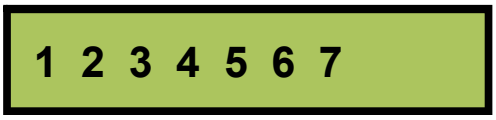
Utilizar los pulsadores de modificación [2] para cambiar los valores que muestra la pantalla. Para confirmar el dato modificado y pasar al dato siguiente, pulsar [ENTER]. Con la validación del minuto de la desconexión el menú salta a la pantalla inicial con los días de la semana. Los valores nulos en ambos horarios desactivan el modo automático.

8. PROGRAMACIÓN BAJO MANTENIMIENTO DIARIO

Esta función permite programar el horario de activación y desactivación del bajo mantenimiento automático para cada día de la semana.

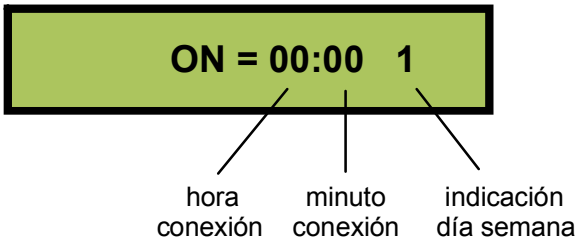
El sistema es universal y sin límite de tiempo, al poder elegir qué día corresponde al comienzo de semana (1-lunes / 1-domingo) y no utilizar un calendario tradicional (día-mes-año).

Una vez seleccionado el modo bajo mantenimiento (%T), la pantalla mostrará los números de los días de la semana.

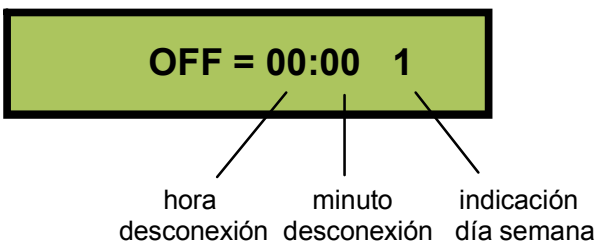


8.1. Programación de bajo mantenimiento automático

Para programar la activación y desactivación del bajo mantenimiento automático para cada día de la semana se selecciona el día a programar con los pulsadores de selección de datos [2] y se pulsa [ENTER]. En la pantalla aparecerá la hora de conexión (ON) del día seleccionado.



Utilizar los pulsadores de modificación [2] para cambiar los valores que muestra la pantalla. Para confirmar el dato modificado y pasar al dato siguiente, pulsar [ENTER]. Con la validación del minuto de la conexión el menú salta a la pantalla siguiente, mostrando la hora de desconexión (OFF) del día seleccionado. Los valores nulos en ambos horarios desactivan el modo automático.



Utilizar los pulsadores de modificación [2] para cambiar los valores que muestra la pantalla. Para confirmar el dato modificado y pasar al dato siguiente, pulsar [ENTER]. Con la validación del minuto de la desconexión el menú salta a la pantalla inicial con los días de la semana. Los valores nulos en ambos horarios desactivan el modo automático.

9. SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS

9.1. Alarmas por sobre-temperatura

Se considera una sobre-temperatura en un elemento calefactado cuando su temperatura real sobrepasa 20° C la temperatura de consigna. En caso de sobre-temperatura de algún elemento, la pantalla muestra el símbolo [^] seguido del número del elemento, alternando la indicación con la pantalla que había anteriormente.

En el ejemplo anterior se visualiza un mensaje de alarma por sobre-temperatura en la pistola nº 1.

La nomenclatura de alarma para cada elemento es la siguiente:

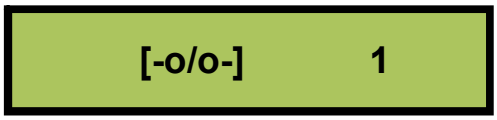
1	depósito	4	pistola canal 1
2	prefusor (opcional)	5	manguera canal 2
3	manguera canal 1	6	pistola canal 2

Cuando se activa la alarma por sobre-temperatura la pantalla muestra la indicación correspondiente, se enciende el led rojo de la carátula y se apaga el led verde, se desactiva la señal de salida autómata y se para el motor de la bomba. Si en tres minutos no se ha desconectado el elemento correspondiente a la sobre-temperatura, se activa el procedimiento de seguridad, desconectando el interruptor magnetotérmico.

Si se conecta de nuevo el interruptor, pero persiste el defecto, la alarma por sobre-temperatura volverá a conectarse y pasados tres minutos se activará de nuevo el procedimiento de seguridad.

9.2. Rotura de sonda

En caso de rotura de sonda de cualquier elemento calefactado con control de temperatura, en la pantalla aparecerá el símbolo [-o/o-] seguido del número del elemento, alternando la indicación con la pantalla que había anteriormente.



En el ejemplo anterior se visualiza un mensaje de alarma por rotura de sonda en el depósito.

Se recuerda la nomenclatura de alarma para cada elemento:

1	depósito	4	pistola canal 1
2	prefusor (opcional)	5	manguera canal 2
3	manguera canal 1	6	pistola canal 2

Cuando se activa la alarma por rotura de sonda la pantalla muestra la indicación correspondiente, se enciende el led rojo de la carátula y se apaga el led verde, se desactiva la señal de salida autómata y se para el motor de la bomba. El resto de elementos siguen calentando normalmente.

9.3. Sobre-temperatura en el motor

El motor incorpora en su interior un termostato con contacto normalmente cerrado que, al alcanzar una temperatura, prefijada por el fabricante, que puede resultar perjudicial para la durabilidad de sus componentes, se abre indicando al control la anomalía. En la pantalla, alternando la indicación con la pantalla que había anteriormente, aparecerá:

Cuando se activa la alarma por sobre-temperatura en el motor la pantalla muestra la indicación correspondiente, se enciende el led rojo de la carátula y se apaga el led verde, se desactiva la señal de salida autómata y se para el motor de la bomba.

El motor de accionamiento de la bomba está refrigerado mediante un ventilador externo, por lo que su funcionamiento está garantizado dentro de los límites indicados por el fabricante. En caso contrario, si el motor alcanzara temperaturas por encima de las propias de su funcionamiento, entra en acción un sistema de seguridad que corta la alimentación, indicando el fallo en el LED rojo [11] del panel frontal (Fig.7).

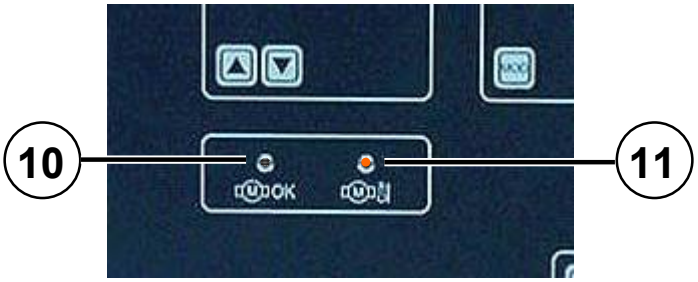


Fig. 7 Alarma por sobre-temperatura del motor

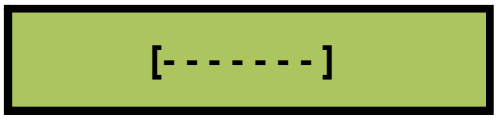
9.4. Fallo en giro motor

Si habiendo salida de permiso de giro del motor y tensión de referencia de velocidad de giro no se reciben impulsos del detector inductivo que actúa como tacómetro, se activa la alarma de fallo en giro del motor. En la pantalla, alternando la indicación con la pantalla que había anteriormente, aparecerá:

Cuando se activa la alarma por fallo en giro motor la pantalla muestra la indicación correspondiente, se enciende el led rojo de la carátula y se apaga el led verde y se desactiva la señal de salida autómata.

9.5. Bajo nivel de adhesivo

Cuando el nivel del depósito haya descendido más del 70% de su capacidad, en la pantalla aparecerá el símbolo [-------], alternando la indicación con la pantalla que había anteriormente.



Se dispone de una conexión externa para esta alarma. En el conector de la señal de salida autómata, en la parte posterior de la unidad, los puntos de conexión 3 y 4 permiten al usuario adaptar su propio sistema de alarma. El voltaje aplicado al conector no puede exceder de 24 V ni el consumo ser mayor de 0.3 A.

Esta conexión, mediante un contacto normalmente abierto, permanecerá cerrado hasta que se accione el pulsador [ENTER] que anula la señal de activación. Si unos minutos después, no se ha cargado el depósito, se activará la alarma de nuevo. Aunque se realice la carga del depósito, el contacto permanece cerrado hasta que se accione el pulsador [ENTER].

> En cualquier caso de alarma, excepto por nivel bajo de adhesivo, el LED verde [10] de permiso de funcionamiento del motor permanece apagado.

10. MARCHA/PARO Y REGULACIÓN DEL GIRO DE LA BOMBA

Según el modo de trabajo seleccionado, la bomba se pone en marcha de forma manual, mediante interruptor, o de forma automática, mediante señal externa libre de potencial (final de carrera, interruptor, relé o cualquier otro tipo de contacto). Para la conexión externa de esta señal de activación consultar el capítulo correspondiente ‘Esquemas eléctricos’.

El ajuste del caudal de adhesivo se consigue mediante la regulación de las revoluciones de la bomba. Este proceso puede realizarse de dos formas:

- manualmente, mediante los pulsadores de modificación de datos [2] (Fig. 2)

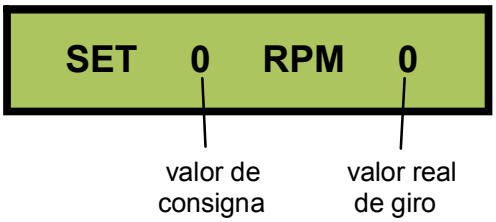
- automáticamente, mediante señal de voltaje variable proporcionada directamente por la máquina principal

> Si la temperatura de cualquier elemento calefactado no es la correcta o se activa la señal de alarma (excepto por bajo nivel de adhesivo) el LED correspondiente al modo de control de revoluciones de bomba [7] parpadeará hasta que se den las condiciones correctas para el funcionamiento del motor.

> Si, estando correctas las temperaturas de todos los elementos calefactados, alguna de ellas descendiera 20° C por debajo de la temperatura de consigna, el motor se parará y el LED correspondiente al modo de control de revoluciones de bomba [7] parpadeará hasta que se den las condiciones correctas para el funcionamiento del motor.

10.1. Modo manual

Para utilizar el modo de trabajo manual colocar el conmutador [6] (Fig. 2) en la posición marcada como 'MAN'. Se iluminará su LED indicador. Actuar sobre el pulsador [7] reloj/revoluciones bomba hasta que se encienda el LED correspondiente a RPM. Aparecerá la siguiente pantalla:



Para modificar las revoluciones de la bomba, o lo que es lo mismo, el caudal de adhesivo, accionar los pulsadores de modificación de datos [2].

Pulsar [ENTER] para confirmar el dato.

El motor gira constantemente a las revoluciones consignadas, siempre que se hayan alcanzado las temperaturas de trabajo seleccionadas.

10.2. Modo automático

El modo automático dispone de dos opciones de trabajo diferentes: sin señal de consigna de regulación externa (sin 'TACHO') o con ella (con 'TACHO').

Para utilizar el modo de trabajo automático colocar el conmutador [6] (Fig. 2) en la posición marcada como 'AUT'. Se iluminará su LED indicador. Actuar sobre el pulsador [7] reloj/revoluciones bomba hasta que se encienda el LED correspondiente a RPM. Aparecerá la siguiente pantalla:

El motor se pone en marcha mediante una señal externa libre de potencial (final de carrera, interruptor, relé o cualquier otro tipo de contacto). Para la conexión externa de esta señal de activación consultar el capítulo correspondiente 'Esquemas eléctricos'.

En la modalidad sin 'TACHO', para modificar las revoluciones de la bomba, o lo que es lo mismo, el caudal de adhesivo, accionar los pulsadores de modificación de datos [2].

Pulsar [ENTER] para confirmar el dato.

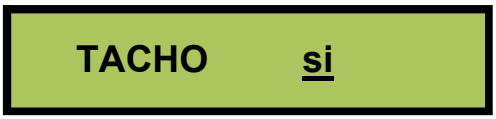
Al modificar el valor de las revoluciones del motor con los pulsadores de modificación de datos [2], varía la velocidad de giro del motor, pero el dato no queda memorizado hasta que no se pulse la tecla [ENTER].

En la modalidad con 'TACHO' debemos elegir en primer lugar esta posibilidad. El caudal de adhesivo en este caso es proporcional a una entrada de tensión y está en función de la velocidad de la máquina principal. La entrada de tensión está preparada para márgenes entre 0 y 500 voltios.

Para indicar a la tarjeta de control que márgenes se van a utilizar existen unos interruptores DIP de selección. Consultar con el Servicio Técnico para su manipulación.

Desde la pantalla que indica las revoluciones, pulsar [ENTER] para acceder a la siguiente pantalla.

Volver a pulsar [ENTER] para acceder a la pantalla de selección de trabajo con 'TACHO'.



Seleccionar 'TACHO' si/no mediante los pulsadores de modificación de datos [2] (Fig. 2). Con 'TACHO' desactivado, aparece en pantalla:

Pulsando de nuevo [ENTER] se vuelve a la pantalla inicial:

Para el ajuste del caudal a las necesidades de la aplicación en máquina de velocidad variable, se modifican los valores máx. y min. en la pantalla de ajuste. Desde la pantalla anterior, pulsar [ENTER]:

El valor 'Max' limita el caudal de adhesivo a la velocidad máxima de la máquina principal (voltaje máximo de la señal variable), mientras que el valor 'Min' lo hace a la velocidad mínima (normalmente máquina parada, voltaje nulo).

Se recomienda mantener el valor 'Min' a cero rpm para evitar el giro del motor, sin aportación de caudal a la aplicación, con la máquina parada. Con los pulsadores de modificación de datos [2] puede ajustarse este valor. Pulsando [ENTER] se memoriza el dato y el cursor se sitúa bajo el valor 'Max'. Con los pulsadores de modificación de datos [2] puede ajustarse este valor. Pulsando [ENTER] se memoriza el dato y se retorna a la pantalla inicial.

Existe la posibilidad de conectar pulsadores externos para modificar los valores 'Min' y 'Max'. Para la conexión externa de esta señal consultar el capítulo correspondiente 'Esquemas eléctricos'.

Cuando se produce una alarma y el motor se queda activado, al restablecer el funcionamiento el motor no gira. Es necesario desactivar previamente la señal de puesta en marcha del motor y volver a reactivarla para que éste funcione.

11. MENÚ RESTRINGIDO

Este menú permite al usuario autorizado a realizar una serie de ajustes en el equipo. Para acceder a este menú hay que accionar los pulsadores en el orden que se indica a continuación, de forma consecutiva sin intervalos entre cada pulsación.

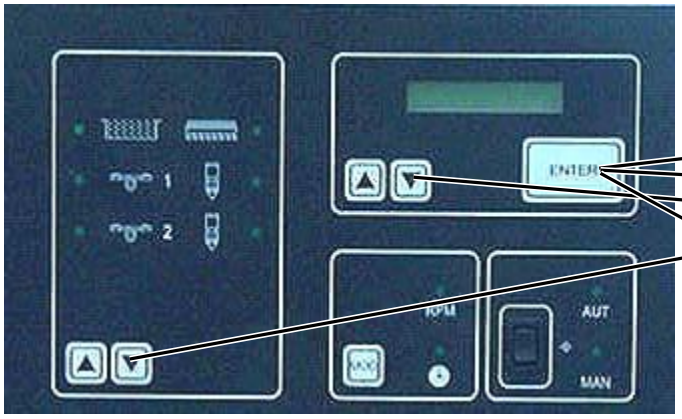


Fig. 8

Las sucesivas pantallas del menú van apareciendo a cada pulsación de la tecla [ENTER]. Los datos se modifican con los pulsadores de modificación de datos [2] (Fig. 2).

11.1. Porcentaje de bajo mantenimiento

Se selecciona el valor porcentual (entre 50 y 100) sobre el valor de consigna seleccionado al que se reducirán las temperaturas cuando se active el bajo mantenimiento (consigna: 180 ºC – valor porcentual: 60% - valor de bajo mantenimiento: 108 ºC).

%T	60

11.2. Formato de temperatura

Se selecciona el formato en el que se va a trabajar con los valores de temperatura (**C**: º Celsius – **F**: º Fahrenheit).

Grados	C

11.3. Borrado de datos de programación semanal

Se anulan todas las programaciones existentes para cada día de la semana y tanto en activación/desactivación como en bajo mantenimiento. Selección sí/no y pulsación [ENTER] para activar borrado.

Borra P.S.	no

11.4. Reactivación alarma nivel

Cuando se activa la señal de alarma de bajo nivel, ésta se anula pulsando la tecla [ENTER]. Si transcurrido un tiempo, el nivel continúa bajo, la señal de alarma vuelve a activarse. Este tiempo es programable en esta pantalla.

Minutos nivel	4

Para salir del menú restringido basta con pulsar una tecla de selección de canal.

12. SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DE GAS

Opcionalmente la U.C. de Aplicación ML-600 dispone de un sistema de dosificación de gas inerte (CO_2, N_2, etc). Esta opción se recomienda para su empleo con adhesivos de fácil oxidación con base poliamida, poliolefina, etc.

El sistema de dosificación se compone de un regulador de presión, una electroválvula de paso con el tubo correspondiente hacia el interior del depósito de la unidad y un temporizador que gobierna la electroválvula. Las conexiones del sistema pueden consultarse en el capítulo correspondiente 'Esquemas eléctricos'.

1. Margen de tiempo para el primer circuito temporizador de activación del relé de disparo.

2. Escala absoluta para ajuste de precisión del primer circuito temporizador.

3. Margen de tiempo para el segundo circuito temporizador de desactivación o pausa del relé de disparo.

4. Escala absoluta para ajuste de precisión del segundo circuito temporizador.

5. LED's indicadores del estado de funcionamiento
   - Un Tensión de alimentación (verde)
   - R Relé activado (amarillo)

6. Esquema de contactos (en el lateral)
   - A1/A2 Alimentación
   - 15/16/18 Contacto conmutado del relé

Escalas de tiempo

Margen	Fondo escala
0.1-1s	>>1s
1-10s	>>10s
6-60s	>>60s
1-10min	>>10min
6-60min	>>60min
1-10h	>>10h
10-100h	>>100h

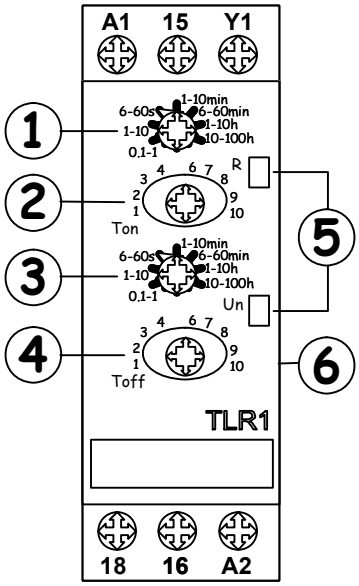


Fig. 9 Temporizador para sistema de dosificación de gas

El temporizador para la dosificación, de ciclo continuo, permite la programación de un tiempo de espera (entre una inyección y la siguiente) y un tiempo de inyección.

Los valores tarados desde fábrica son 30 min para la espera y 5 s para la inyección.

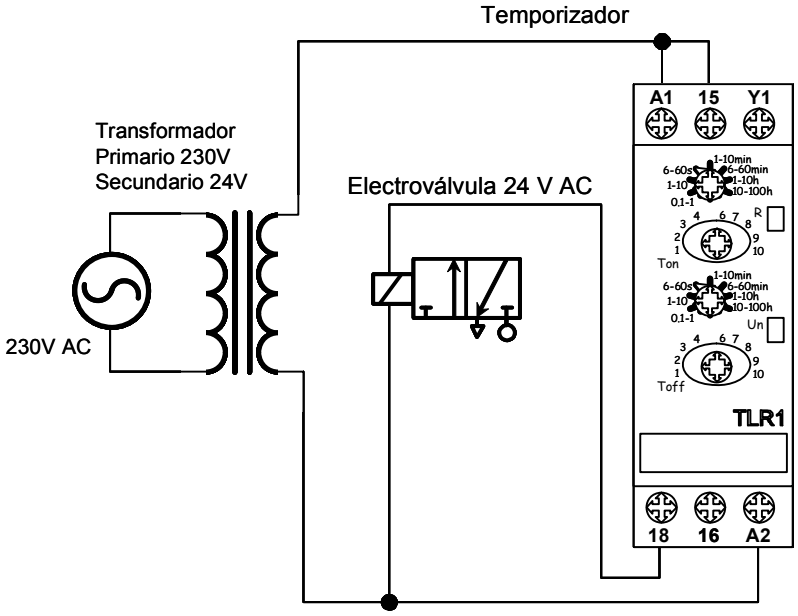


Fig. 10 Esquema de conexión del temporizador

13. UTILIZACIÓN DE ADHESIVOS REACTIVOS

La U.C. de Aplicación ML-600 no está específicamente preparada para el uso de adhesivos reactivos con base poliuretano. Su utilización en estos modelos causa daños irreparables en la unidad. Para aplicación de este tipo de adhesivos usar exclusivamente los modelos ML-600 P.U.R.

Los adhesivos reactivos con base poliuretano, conocidos como P.U.R. (poliuretanos reactivos), requieren un ambiente totalmente seco antes de ser aplicados, ya que, en contacto con la humedad del ambiente, reticulan, endureciéndose rápidamente.

Fig. 11 Sistema secador de aire

La U.C. de Aplicación ML-600 P.U.R. consigue un ambiente seco gracias a la incorporación en estos modelos de un sistema secador del aire que proporciona un grado de deshumidificación superior al 99.98%. De esta forma se garantiza una conservación del adhesivo sin reticulaciones prematuras dentro del sistema de aplicación de la unidad.

Al igual que el sistema de dosificación de gas (ver '12. Sistema de dosificación de gas'), este sistema utiliza un temporizador para la dosificación, de ciclo continuo, que permite la programación de un tiempo de espera (entre una inyección y la siguiente) y un tiempo de inyección. Los valores tarados desde fábrica son 10 min para la espera y 10 s para la inyección. Se recomienda una presión neumática de 0.5 kg/cm^2.

Después de la carga de adhesivo nuevo o cada vez que se abra la tapa del depósito de la unidad, se recomienda realizar una inyección manual de duración aproximada de 60 s. Para ello accionar el pulsador que incorpora la electroválvula del sistema.

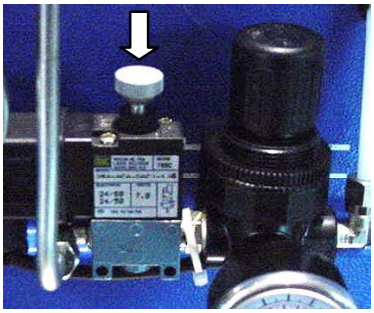


Fig. 12

Para mantener el sistema de secado de aire en perfecto estado se recomienda observar periódicamente el testigo verde de control de saturación de los filtros (Fig. 11). Si este testigo cambia a color rojo, será necesaria la sustitución de los cartuchos filtrantes. Para recambios consultar el capítulo correspondiente.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE

14. INTRODUCCIÓN

Antes de instalar y poner en funcionamiento su U.C. de Aplicación ML-600 es conveniente rellenar la tarjeta de garantía que se adjunta con la unidad (Fig. 13).

Esta tarjeta da derecho a la garantía y asegura un seguimiento periódico de su unidad. En caso de que no disponga de esta tarjeta, solicítela a nuestro Dpto. Comercial.

La instalación de U.C. de Aplicación ML-600 ha de efectuarse por ***personal especializado*** para garantizar una correcta puesta en marcha y buen funcionamiento de la aplicación.

En el presente capítulo se detallarán las siguientes indicaciones:

- material, condiciones y espacio necesarios para la instalación

- conexión de la unidad a la red eléctrica y neumática

- conexión de periféricos

Fig. 13 Tarjeta de garantía de la U.C.A. ML-600

15. CONDICIONES INICIALES

15.1. Material suministrado

Con las U.C. de Aplicación ML-600 se suministran los siguientes accesorios estándar:

2x	Ruedas sin freno
2x	Ruedas con freno
1x	Conector acodado para salida autómata y detector de nivel
1x	Conector acodado para activación motor, regulación automática de caudal de bomba y pulsadores externos
1x	Manual técnico de instrucciones

Bajo pedido, se puede suministrar otro material opcional para completar la instalación de la unidad:

1x	Extractor de filtro	ref. 10140066
1x	Soportes ‘silent block’	ref. 10140068
1x	Patas soporte goma ML-600	ref. 10140067

15.2. Herramientas necesarias para la instalación

Las herramientas mínimas necesarias para realizar las tareas de instalación de la unidad y sus periféricos son las siguientes:

1x	Llave ‘allen’ nº 6
1x	Juego llaves fijas nº 9 a 22
1x	Destornillador punta plana mediano
1x	Destornillador punta estrella mediano
1x	Guantes de protección térmica
1x	Gafas de protección

15.3. Condiciones ambientales

La temperatura ambiente de trabajo debe encontrarse entre -5° C y +50° C.

En ambientes húmedos, o si se trabaja con agentes químicos agresivos (p. ej. lejía) el equipamiento 'ANTIHUMEDAD' protege el sistema eficazmente contra un deterioro prematuro.

En ambientes polvorientos se debe evitar, en lo posible, la introducción de suciedad en el depósito durante el llenado del mismo con adhesivo. La tapa debe mantenerse siempre cerrada.

15.4. Condiciones de emplazamiento

La decisión a la hora de emplazar las U.C. de Aplicación ML-600 están basadas en diversos factores de índole práctica, técnica y económica. En caso de duda, contactar con el Servicio Técnico.

Se aconseja instalar la unidad en un lugar de fácil acceso, tanto a sus órganos de mando y filtros, como a su boca de carga de adhesivo.

Ha de evitarse que puedan caer objetos o piezas de cualquier tipo en el interior del depósito o en los contenedores del adhesivo virgen. En caso contrario pueden contaminar al propio adhesivo o causar daños en los mecanismos internos de la unidad.

La unidad en funcionamiento desprende calor, más cuanto mayor es la temperatura de trabajo, por lo que debe alejarse del operario de la máquina una distancia prudencial, así como de otros elementos de la máquina principal que puedan verse afectados.

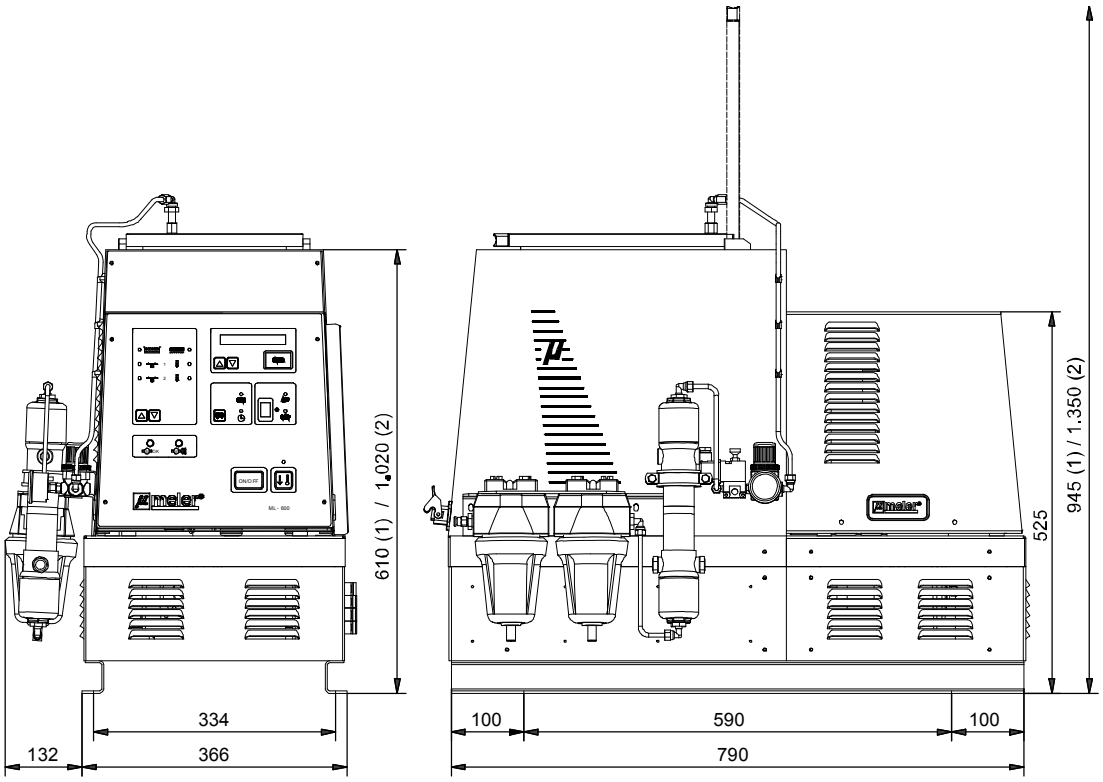
En la Fig. 14 se representan las dimensiones externas de los dos modelos básicos (ML-625 y ML-650) con sus pesos aproximados.

Se debe garantizar una colocación firme. La estructura de los soportes diseñados para fijar la unidad (si ésta no descansa sobre el suelo) debe poder sostener el peso de la misma sin ningún problema. Añadir al peso de la unidad la carga máxima de adhesivo que ésta puede almacenar.

La U.C. de Aplicación ML-600 está diseñada para soportar vibraciones. En cualquier caso, conviene reducirlas lo máximo posible, puesto que a la larga acaban causando efectos perjudiciales sobre los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos.

Procurar situar la unidad lo más cerca posible de la aplicación a efecto de reducir la longitud de las mangueras de unión. Observar, sin embargo, las indicaciones de instalación de las mangueras y en concreto a su máximo radio de curvatura (150 mm) y a torsiones en el montaje.

15.5. Dimensiones y pesos de las unidades



Peso: 110 kg (1) 130 kg (2)

(1) Modelo ML-625 (2) Modelo ML-650

Fig. 14 Dimensiones de la U.C.A. ML-600

16. DESCARGA DE LAS U.C.A. ML-600

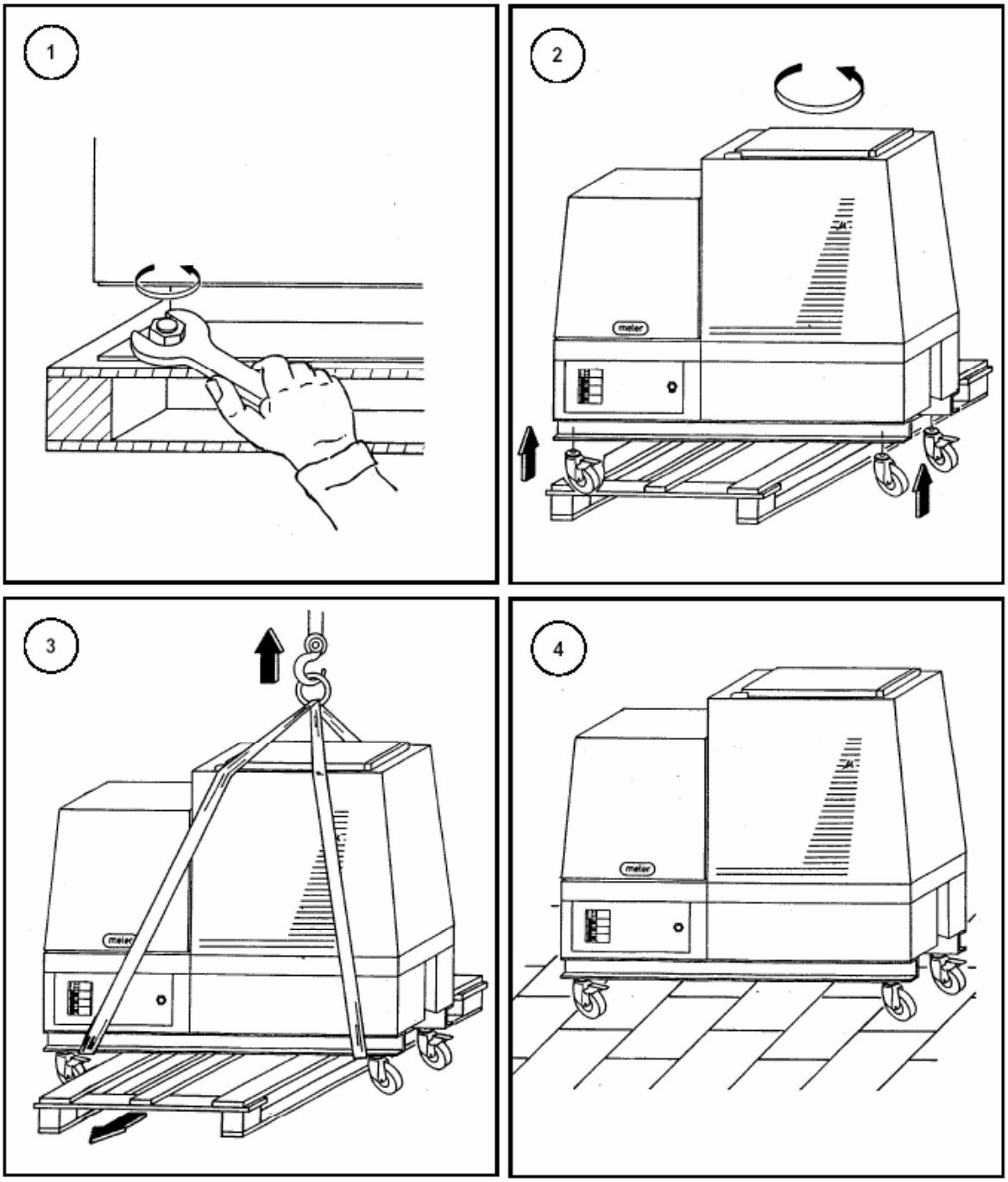


Fig. 15 Descarga de la U.C.A. ML-600

17. CONEXIÓN DE LA UNIDAD Y SUS ACCESORIOS

17.1. Alimentación eléctrica de la unidad

Las U.C. de Aplicación ML-600 ofrecen tres posibilidades de conexión a la red eléctrica:

- 3 x 400V AC / 50 Hz + neutro + tierra

- 3 x 230V AC / 50 Hz + tierra

- 230V AC / 50 Hz + tierra (*)

(*) Esta última está desaconsejada por la carga directa de toda la potencia sobre una sola fase.

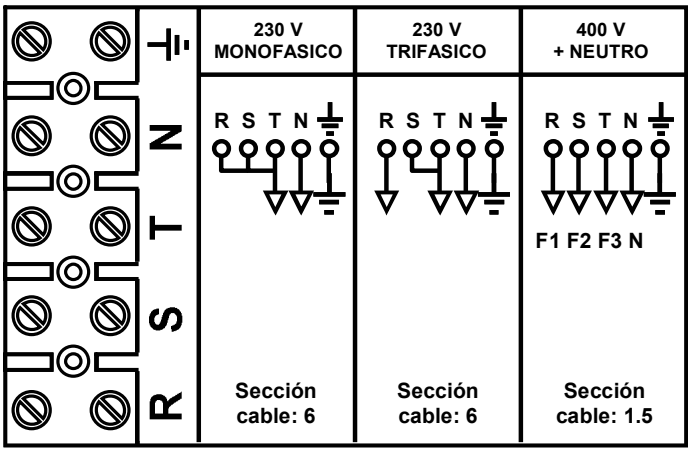


Fig. 16 Regleta de conexión de la unidad a la red eléctrica

Destornillar la chapa del alojamiento del interruptor magnetotérmico, situado en el lateral derecho de la unidad. Efectuar la conexión según el sistema elegido:

- 230V monofásico (sección de cable 6 mm^2):

1. conectar el cable de tierra
2. conectar el cable neutro a 'N'
3. conectar el cable de fase a 'T'
4. puentear la fase 'T' con las entradas 'S' y 'R'

- 230V trifásico (sección de cable 6 mm^2):

1. conectar el cable de tierra
2. conectar un cable de fase a 'N'
3. conectar un cable de fase a 'T'
4. puentear la fase 'S' con la entrada 'T'
5. conectar un cable de fase a 'R'

- 400V + neutro (sección de cable 1.5 mm^2):

1. conectar el cable de tierra
2. conectar el cable neutro a 'N'
3. conectar un cable de fase a 'T'
4. conectar un cable de fase a 'S'
5. conectar un cable de fase a 'R'

Los distintos elementos de la unidad están repartidos entre las tres líneas de entrada de la siguiente forma:

LÍNEA 1 – Fase 'T'	Depósito
LÍNEA 2 – Fase 'S'	Alimentación tarjeta de control Alimentación ventilador motor Alimentación sistema dosificación gas o secador de aire Alimentación variador de frecuencia motor Resistencias pistolas nº 1 y nº 2
LÍNEA 3 – Fase 'R'	Alimentación del circuito relé de mínima Resistencia prefusor Resistencias mangueras nº 1 y nº 2

La potencia máxima a conectar por cada canal de salida (nº 1 y nº 2) es de 1300W en el conjunto de manguera y pistola.

17.2. Identificación de las conexiones

En la zona trasera del equipo se localizan todas las conexiones necesarias para el funcionamiento de la unidad, tanto las eléctricas como las hidráulicas.

En la figura 17 se muestran estas conexiones y sus funciones.

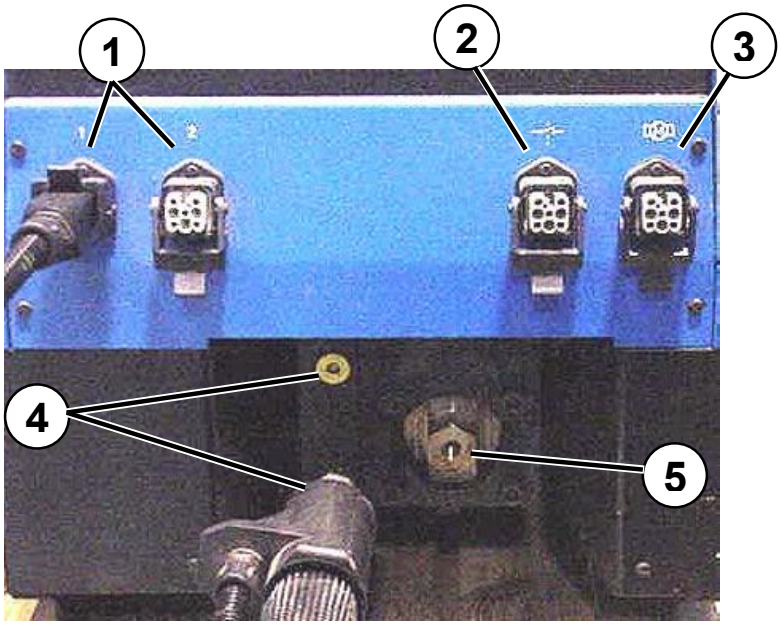


Fig. 17 Conexiones de la U.C.A. ML-600

1. Conexiones eléctricas para manguera-pistola.
2. Conexión eléctrica para señal salida autómata, bajo nivel de adhesivo y act. bajo mantenimiento.
3. Conexión para entrada de marcha/paro motor, señal voltaje variable para regulación de caudal y pulsadores externos.
4. Conexiones hidráulicas para mangueras.
5. Tapón del alojamiento del filtro.

17.3. Conexión de las mangueras

Después de ubicar la U.C. de Aplicación ML-600 se deben situar sobre la máquina las pistolas que vayan a utilizarse. En función de la distancia prevista entre éstas y la unidad se habrá escogido la longitud de las mangueras.

Existe una hoja de indicaciones técnicas de instalación para las mangueras (suministrada con cada una de ellas) que debe leerse con atención. Evitar torsiones de las mangueras y flexiones inferiores a un radio de 150 mm.

Acoplar mecánicamente cada manguera a una de las salidas hidráulicas de la unidad (Fig. 17), roscando la tuerca de la manguera a uno de los racores macho de la salidas. Si fuera necesario, soltar el tapón de la bomba y colocar el racor macho adecuado para la conexión.

El racor tiene una junta tórica en uno de sus extremos. Este lado es el que debe conectarse al bloque del filtro, dejando el cono metálico para unión con la tuerca de la manguera. En racores a 45° ó 90°, una vez posicionadas las mangueras, se apretará la tuerca del racor contra el bloque para fijarlo en su posición.

Roscar las primeras vueltas de forma manual para iniciar la rosca. Posteriormente utilizar la llave fija para apretarla firmemente, pero sin exceso.

TRABAJAR CON GUANTES Y GAFAS DE PROTECCIÓN.

Es conveniente calentar los elementos a una temperatura superior al punto de reblandecimiento del adhesivo utilizado para facilitar la conexión de las roscas sin dañarlas. Con el material nuevo, sin adhesivo, esta precaución es innecesaria.

Es recomendable efectuar las conexiones y desconexiones eléctricas de manguera y pistola con la unidad apagada. En caso contrario pueden visualizarse, momentáneamente, errores en la pantalla, así como producirse chispazos en los pines de conexión.

17.4. Conexión de pistolas

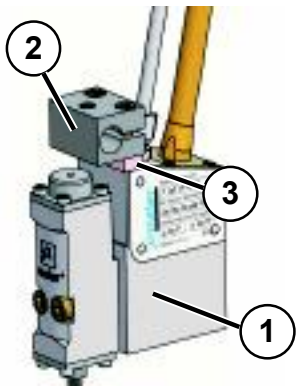


Fig. 18 Aislante térmico de pistola

Cada pistola se suministra con una placa de aislante térmico (3) para aislarla de su soporte (2). Esta placa aislante evita la dispersión de calor en la pistola (1) y garantiza su correcto funcionamiento y estabilidad térmica (Fig. 18).

Acoplar mecánicamente la manguera a la pistola, roscando la tuerca de la aquella al racor macho de entrada de ésta.

El racor tiene una junta tórica en uno de sus extremos. Este lado es el que debe conectarse al cuerpo de la pistola, dejando el cono metálico para unión con la tuerca de la manguera. En racores a 45° ó 90°, una vez posicionadas las mangueras, se apretará la tuerca del racor contra la pistola para fijarlo en su posición.

Roscar las primeras vueltas de forma manual para iniciar la rosca. Posteriormente utilizar la llave fija para apretarla firmemente, pero sin exceso.

En la unión de la manguera con la pistola se recomienda evitar zonas de enfriamiento del adhesivo, por ejemplo en la composición de los racores utilizados (empalmes). Si son necesarias para la instalación, proteger las uniones con manguitos térmicos.

TRABAJAR CON GUANTES Y GAFAS DE PROTECCIÓN.

Es conveniente calentar los elementos a una temperatura superior al punto de reblandecimiento del adhesivo utilizado para facilitar la conexión de las roscas sin dañarlas. Con el material nuevo, sin adhesivo, esta precaución es innecesaria.

17.5. Instalación y conexión de electroválvulas

Las electroválvulas de mando para las pistolas se colocan directamente sobre los tubos metálicos de las mismas.

La longitud y material del tubo están calculados para que la transmisión de calor a la electroválvula sea mínima. No debe acortarse dicha longitud ni modificar el material sin previa consulta al Servicio Técnico.

A la hora de conectar neumáticamente una electroválvula a la pistola se debe tener en consideración si ésta es de simple o doble efecto.

Si es de simple efecto (apertura neumática, cierre por muelle), conectar el tubo de alimentación (Øext 6 mm) en la entrada (1). La salida (2) se conecta mediante el racor correspondiente al tubo metálico de la pistola o directamente si es el modelo de 'conexión rápida'. La salida (3) es el escape dónde se sitúa el silenciador (Fig. 19).

No son necesarias más fijaciones de la electroválvula.

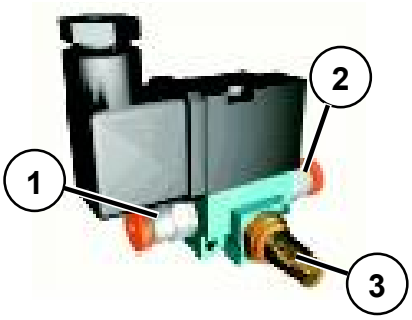


Fig. 19 Electroválvula para pistola simple efecto

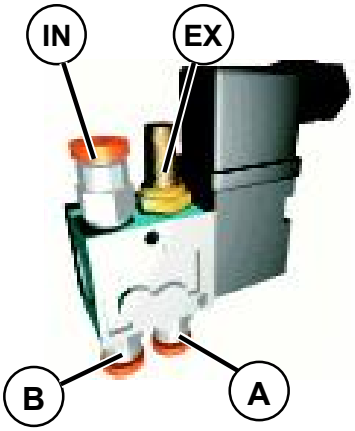


Fig. 20 Electroválvula para pistola doble efecto

Si la pistola es de doble efecto (apertura y cierre neumáticos) el modelo de electroválvula es diferente, por cuanto se requieren dos tubos de aire para el control de la pistola. Se conecta el tubo de alimentación (Øext 6 mm) en la entrada (IN). La salida (B) se conecta mediante el racor correspondiente al tubo metálico de cierre de la pistola o directamente si es el modelo de 'conexión rápida'. La otra salida (A) se conecta mediante el racor correspondiente al tubo metálico de apertura de la pistola o directamente si es el modelo de 'conexión rápida'. La salida (EX) es el escape dónde se sitúa el silenciador (Fig.20).

No son necesarias más fijaciones de la electroválvula.

La correspondencia de los tubos con las salidas de la electroválvula es la que muestra la figura 21.

Un buen filtrado y eliminación de la humedad del aire de alimentación garantiza un óptimo rendimiento de todos los componentes. Utilizar aire sin lubricación.

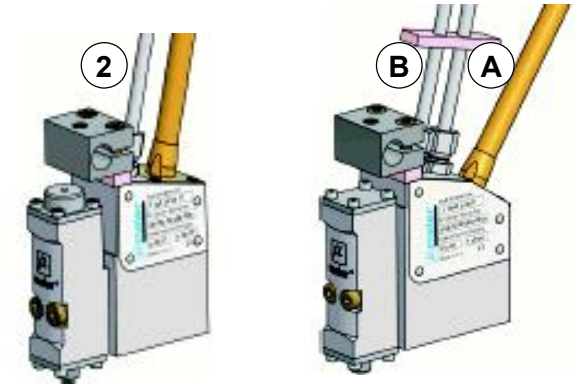


Fig. 21 Identificación de tubos de aire en pistolas de simple y doble efecto

Las conexiones eléctricas de la bobina son comunes a ambos modelos de pistola, tanto de simple efecto como de doble efecto.

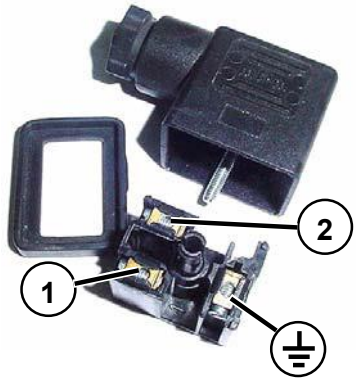


Fig. 22 Conexiones eléctricas de la electroválvula

Si la alimentación es en corriente alterna '**AC**' (230V ó 24 V) es indiferente dónde se conecten la fase y el neutro, mientras que la tierra debe conectarse en su correspondiente borne.

Si la alimentación es en corriente continua '**DC**' (24 V) el polo positivo (**+**)se conectará en el borne nº 1 y el polo negativo (**-**) en el borne nº 2, mientras que la tierra debe conectarse en su correspondiente borne.

17.6. Conexión de la señal de voltaje variable

La señal de voltaje variable puede ser generada desde la propia máquina principal, como una señal de 0-10 V.

La señal de 0-10 V se conecta directamente en el conector nº 3 (ver Fig. 17) de la trasera de la unidad.

En los pines 6 y 7 del conector se conecta la señal positiva de tensión y la señal negativa, respectivamente (ver capítulo de esquemas eléctricos).

Para activar y programar esta señal consultar el capítulo '10.2. Modo automático'.

17.7. Otras conexiones

Para evitar cualquier tipo de interferencia en los elementos de control electrónico y microprocesadores de la U.C. de Aplicación ML-600 es necesario observar rigurosamente estas instrucciones de instalación.

Se deben separar los cables de alimentación de potencia 230V/400V de los cables de señal (señal salida autómata, marcha/paro motor automática, electroválvulas y otros elementos accesorios como fotocélulas, encoder o señales de control para válvulas proporcionales) a una distancia no inferior a 200 mm.

Todas las conexiones de señales de entrada o salida de la unidad se realizarán, preferiblemente, con cable apantallado.

El contacto libre de potencial para la señal de salida autómata es de baja potencia lo que permite la conexión directa a un relé externo. Este relé puede activar otros circuitos de potencia. No es posible accionar de forma directa estos circuitos de potencia (motores, electroválvulas, etc.).

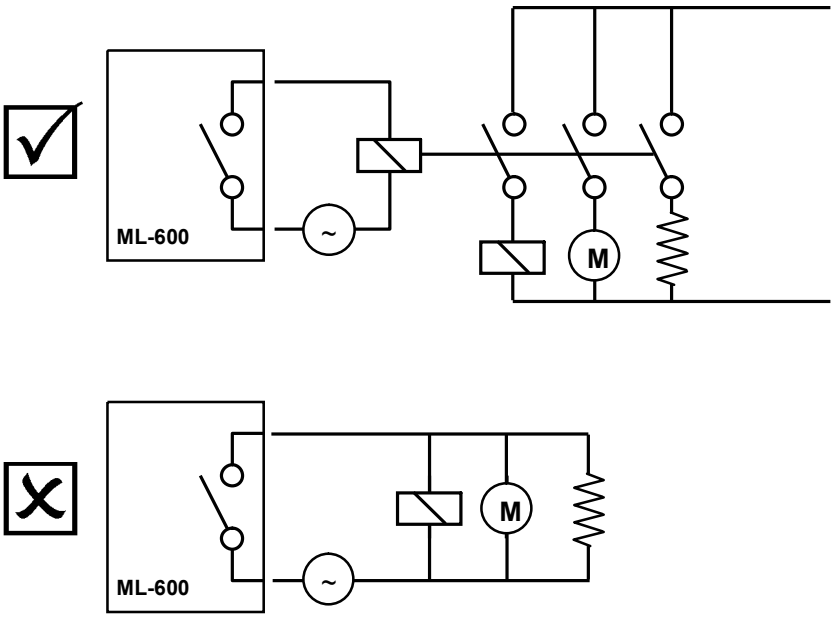


Fig. 23 Conexión de la señal de salida autómata

La señal de bajo mantenimiento externo, libre de potencial, permite la activación de esta función desde el exterior. Cerrando un contacto entre los puntos de conexión de esta señal se activa. Al abrir el contacto se desactiva.

La función manual desde el pulsador tiene prioridad sobre la conexión externa y, ésta, sobre la programación semanal.

GUÍA DE MANEJO DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE

18. INTRODUCCIÓN

Esta pequeña guía de manejo resume los conceptos esenciales para las operaciones básicas de aplicación. Para la programación de temperaturas consultar el capítulo '5. Visualización y modificación de temperaturas'.

En ella se describen la carga de adhesivo, la regulación de las revoluciones de la bomba, el control del caudal de adhesivo y unas recomendaciones prácticas de utilización de la unidad.

19. CARGA DE ADHESIVO

La carga de adhesivo se efectúa por la parte superior del depósito, recubierto de material antiadherente y de amplio acceso. Dispone de una tapa con sistema de cierre flotante que garantiza un perfecto cierre en toda la superficie de contacto.

Debe mantenerse la tapa siempre cerrada y abrirla únicamente para el control de nivel y recarga del adhesivo, con el fin de evitar que se introduzcan objetos extraños en el interior.

20. REVOLUCIONES DE BOMBA Y REGULACIÓN DE CAUDAL

Las revoluciones de la bomba proporcionan el caudal de adhesivo adecuado a cada aplicación. Para regulación automática o manual del caudal de adhesivo consultar el capítulo '10. Marcha/paro y regulación del giro de la bomba'.

La U.C. de Aplicación ML-600 permite la regulación de las revoluciones de la bomba entre valores de 1-100 rpm, sin embargo se recomienda su utilización, por razones de eficiencia, entre 15 y 80 rpm.

El caudal máximo que puede suministrar la bomba de la unidad es de 40 kg/h, en condiciones estándar.

Existen diversos factores que influyen en el caudal aportado:

- El adhesivo, su viscosidad, que depende de las exigencias técnicas de la aplicación. La temperatura de trabajo debe estar necesariamente dentro de los márgenes establecidos por el fabricante.

- La longitud y diámetro de la manguera de transporte.

- La sección del orifico de salida de la boquilla de aplicación.

El caudal se incrementa con el aumento de la temperatura del adhesivo (menor viscosidad), del diámetro de la manguera y del orificio de salida de la boquilla, y disminuye con la viscosidad del adhesivo y la longitud de la manguera. También está en relación a las pérdidas de carga de la instalación (codos, estrechamientos, rugosidad de materiales, etc.)

Como seguridad, la U.C. de Aplicación ML-600 está equipada con una válvula limitadora de presión que permite la recirculación del adhesivo en la bomba en caso de superar la presión máxima.

NO MANIPULAR EN NINGÚN CASO EL AJUSTE DE LA VÁLVULA LIMITADORA.

21. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS DE UTILIZACIÓN

Estas recomendaciones son de suma importancia para garantizar un óptimo rendimiento de la unidad:

- No sobrepasar la temperatura recomendada por el fabricante del adhesivo

- Cuando no se va a trabajar con la U.C. durante varias horas es recomendable activar la función de 'Bajo mantenimiento' o simplemente desconectar la unidad mediante el pulsador 'ON/OFF'.

- Realizar mantenimiento periódico de la unidad con sustitución de filtros si fuera necesario.

- En las cargas de adhesivo, evitar que restos del mismo queden sobre el carenado superior alrededor de la boca de carga. Con el calor, éstos se funden y ensucian la tapa; al enfriarse ésta, queda pegada, impidiendo su apertura.

- Evitar que entren objetos extraños en los recipientes que contienen el adhesivo. Al vaciar éstos en el depósito, las partículas se cuelan en el interior y pueden llegar a obstruir los filtros.

- Evitar limpiezas internas del depósito con herramientas afiladas. El uso de ellas daña el recubrimiento antiadherente.

- No mezclar adhesivos en el interior del depósito. En ocasiones la incompatibilidad de productos provoca obstrucciones en el sistema de bombeo.

- Respetar las normas de seguridad. Utilizar equipo de protección en la manipulación de la unidad.

TRABAJAR CON GUANTES Y GAFAS DE PROTECCIÓN.

MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE

22. INTRODUCCIÓN

El uso correcto y el mantenimiento de la U.C. de Aplicación ML-600 tiene por objeto optimizar la durabilidad de su instalación.

Se aconseja leer con atención todos los capítulos de este manual. En el presente capítulo se resumen los puntos más importantes necesarios para una conservación duradera de la unidad.

Toda manipulación de la U.C. de Aplicación ML-600 ha de ser efectuada por personal autorizado.

23. GENERALIDADES

Seleccionar para los elementos calefactados de la unidad las temperaturas recomendadas por el fabricante del adhesivo. En ningún caso se debe sobrepasar los límites especificados. Bajar las temperaturas de la unidad durante paradas transitorias de producción:

< 4 horas	activar función de 'bajo mantenimiento'
> 4 horas	desconectar la unidad

Evitar oscilaciones en la tensión de alimentación. Las potencias indicadas en los elementos calefactados están consideradas para 230V ac /50 Hz. Disminuciones de voltaje suponen potencias inferiores y con ello tiempos de calentamiento mayores. En algunos casos pueden no alcanzar las temperaturas máximas permitidas.

El suministro de aire comprimido debe estar exento de partículas y de humedad. Utilizar filtros y decantadores. No es necesaria lubricación de los elementos neumáticos.

Se recomienda una limpieza general y cambio de mallas de filtros cada tres (3) meses. Cada año, es aconsejable realizar una revisión completa del conjunto de la U.C. de Aplicación ML-600 por personal autorizado.

24. LIMPIEZA GENERAL

EXTREMAR LA PRECAUCIÓN CON LA TEMPERATURA Y PRESIÓN DEL ADHESIVO

PELIGRO GRAVE DE QUEMADURAS

El depósito de la unidad y el interior de la manguera van provistos de un recubrimiento antiadherente para facilitar el trabajo de limpieza y evitar restos carbonizados de adhesivo en sus paredes.

Antes de comenzar la limpieza, proveerse del siguiente material:

- un recipiente para el adhesivo, a ser posible metálico

- guantes de protección térmica

- gafas de seguridad

- un juego de herramientas convencionales (llaves fijas, llaves hexagonales, alicates, destornilladores, etc.)

24.1. Limpieza del depósito

Seguir el procedimiento por orden riguroso:

- calentar la unidad a su temperatura de trabajo.

- desconectar la manguera del racor correspondiente del equipo.

- vaciar el depósito, a través de la salida, conectando el motor y aumentando las revoluciones de la bomba. Recoger el adhesivo en el recipiente para tal efecto.

- una vez vacío, desconectar el motor y esperar a que se elimine la presión residual a través del racor de salida.

- sacar el filtro del bloque distribuidor y limpiar la malla y el cuerpo del filtro. Si fuera preciso colocar una malla nueva (ver apartado 25.1 'Cambio malla filtro distribuidor').

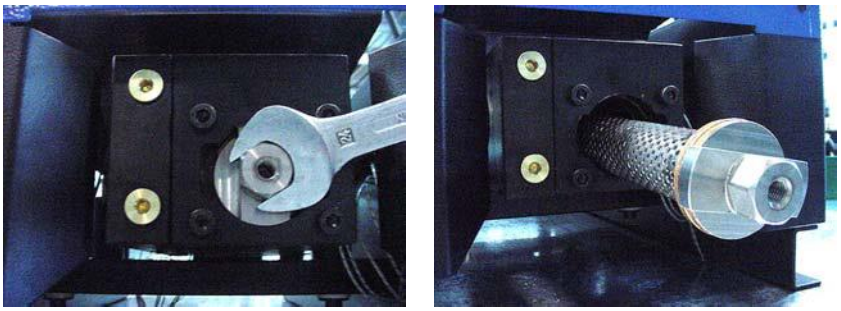


Fig. 24 Extracción del filtro

- montar de nuevo el filtro en el bloque distribuidor.

- con un trapo suave y absorbente, limpiar a fondo los restos de adhesivo del depósito, en especial restos carbonizados.

TRABAJAR CON GUANTES Y GAFAS DE PROTECCIÓN.

- Limpiar el filtro metálico del interior del depósito que se encuentra en el orificio de entrada a la bomba. Eliminar restos de adhesivo carbonizado.

- Conectar de nuevo la manguera y rellenar la unidad de adhesivo.

24.2. Limpieza de mangueras

Seguir el procedimiento por orden riguroso:

- realizar la limpieza del depósito (ver punto anterior).

- seleccionar las temperaturas a un valor menor que la temperatura de trabajo (10-15° C menos). Con esto se consigue una viscosidad mayor y por tanto aumentar la capacidad de limpieza.

- desconectar la manguera del racor correspondiente a la pistola y colocarla recta.

- vaciar el depósito, a través de la manguera, conectando el motor y aumentando las revoluciones de la bomba. Recoger el adhesivo en el recipiente para tal efecto.

- si el adhesivo sale con suciedad una vez vaciado el depósito, repetir la operación con adhesivo nuevo.

- desconectar el motor y esperar a que se elimine la presión residual a través de la manguera.

- conectar de nuevo la manguera en la pistola.

24.3. Limpieza de pistolas y boquillas

Seguir el procedimiento por orden riguroso:

- realizar la limpieza del depósito y la manguera (ver puntos anteriores).

- soltar la boquilla del módulo inyector y limpiarlas en caliente con aire a presión o con el kit de limpieza (ref. 23000000). Para calentar la boquilla utilizar una pistola de aire caliente. No utilizar sopletes.

- soplar la boquilla desde el orificio exterior hacia la rosca de conexión. En caso contrario, se puede obturar más aún el orificio de salida.

- vaciar el depósito, a través de la pistola (sin boquilla), conectando el motor y aumentando las revoluciones de la bomba. Recoger el adhesivo en el recipiente para tal efecto.

- si el adhesivo sale con suciedad una vez vaciado el depósito, repetir la operación con adhesivo nuevo.

- desconectar el motor y colocar de nuevo la boquilla en el módulo inyector.

25. CAMBIO DE FILTROS

El cambio de filtros se realiza en función de la suciedad que se genere en el sistema, dependiendo de la temperatura de trabajo y del adhesivo utilizado.

Se recomienda un cambio de mallas de filtro cada tres meses de trabajo continuado.

Para el cambio de filtros o la sustitución de las mallas, desconectar el motor y asegurarse de que la presión residual es nula, activando manualmente las pistolas.

25.1. Cambio de la malla del filtro del distribuidor

Seguir el procedimiento por orden riguroso:

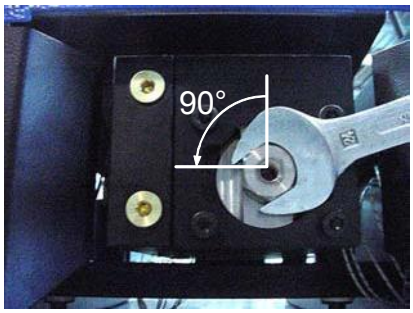


Fig. 25

- mantener la unidad a su temperatura de trabajo.
- mantener desconectado el motor de la bomba.
- despresurizar el sistema.
- colocar el tapón del filtro en posición de apertura, girando el cierre de bayoneta 90° hacia la izquierda.
- extraer el filtro del alojamiento.

> Extremar las precauciones. Al extraerlo saldrá algo de adhesivo caliente. En caso de agarrotamiento del filtro utilizar inútil de extracción (ref. 10140066).

- desmontar el filtro, soltando la tapa con una llave nº 20.
- extraer la malla tirando del pasador interior con unos alicates. Sustituirla o limpiarla.

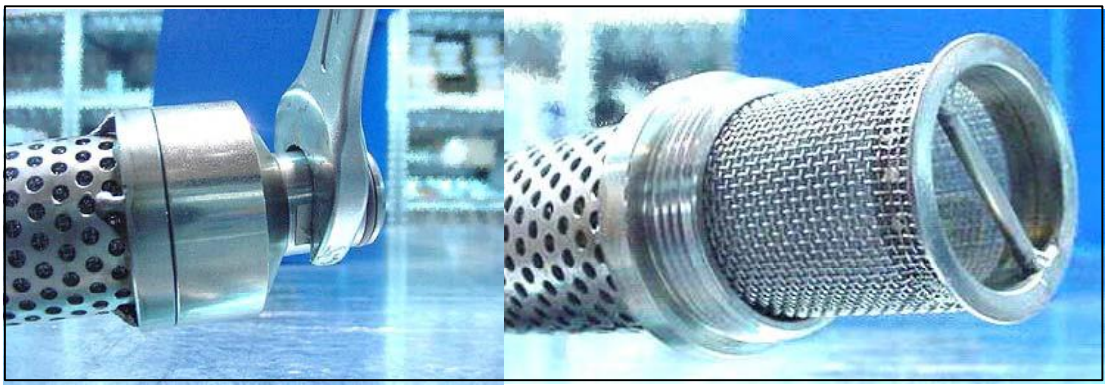


Fig. 26 Extracción de la malla del filtro

- colocar la tapa del filtro y volverlo a introducir en el distribuidor, fijándolo con giro de la bayoneta 90° a la derecha.

Características y referencias de las mallas del filtro:

ref. 10140026 Malla filtro (MW01) ML-600

ref. 10140065 Malla filtro extragruesa (MW08) ML-600

25.2. Cambio de la malla del minifiltro

En caso de que la instalación esté equipada con sistema de filtrado para la pistola (situados entre ésta y la conexión de la manguera) se debe cambiar la malla de este tipo de filtros de la siguiente forma:

MINIFILTRO ESTÁNDAR:

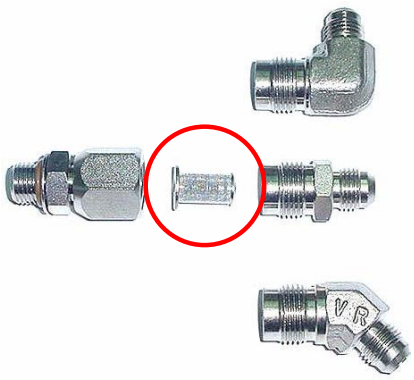


Fig. 27 Cambio malla minifiltro estándar

- mantener la unidad a su temperatura de trabajo.
- mantener desconectado el motor de la bomba.
- despresurizar el sistema.
- desconectar completamente el minifiltro de la manguera y de la pistola.
- desenroscar el racor-tapón del minifiltro.
- extraer el cartucho filtrante y sustituirlo por otro nuevo.
- volver a enroscar el racor-tapón y colocar de nuevo el minifiltro entre la manguera y la pistola.

MINIFILTRO EN LÍNEA:

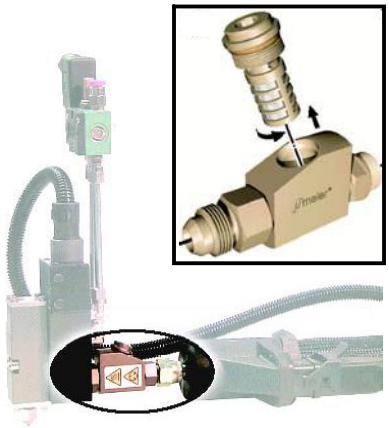


Fig. 28 Cambio malla minifiltro en línea

El minifiltro en línea permite el cambio de cartucho sin necesidad de desconectar el minifiltro (ver instrucciones en el prospecto que acompaña al minifiltro):

- mantener la unidad a su temperatura de trabajo.
- mantener desconectado el motor de la bomba.
- despresurizar el sistema.
- desenroscar el cartucho filtrante y sustituirlo por otro nuevo.

25.3. Cambio cartucho del filtro del secador de aire

Los elementos filtrantes, previos al dispositivo secador de aire en las U.C. de Aplicación ML-600 PUR, llevan incorporado un indicador de saturación del filtro, que indica el momento óptimo para el cambio del cartucho filtrante:

- color verde: baja contaminación del cartucho.
- color rojo: cartucho contaminado. Sustituir de inmediato, no se garantizan las prestaciones del equipo.

Se recomienda instalar cartuchos nuevos una vez al año, independientemente de la lectura del indicador (presión diferencial).

Fig. 29 Indicadores de saturación del filtro

Para cambiar el cartucho seguir los pasos :

- cerrar el paso de aire.

- soltar la manguera de drenaje del vaso, si estuviese conectada.

- lentamente girar el tornillo moleteado en sentido horario. Esto purgará el aire almacenado en el filtro.

- empujar el vaso hacia la cabeza del filtro.

- girar lentamente el vaso en sentido horario hasta el tope (1/8 de vuelta) y extraerlo, tirando de él hacia abajo.

- extraer el cartucho y reemplazarlo por uno nuevo (no tocar la malla del filtro con las manos).

- montar el vaso siguiendo las instrucciones en sentido inverso.

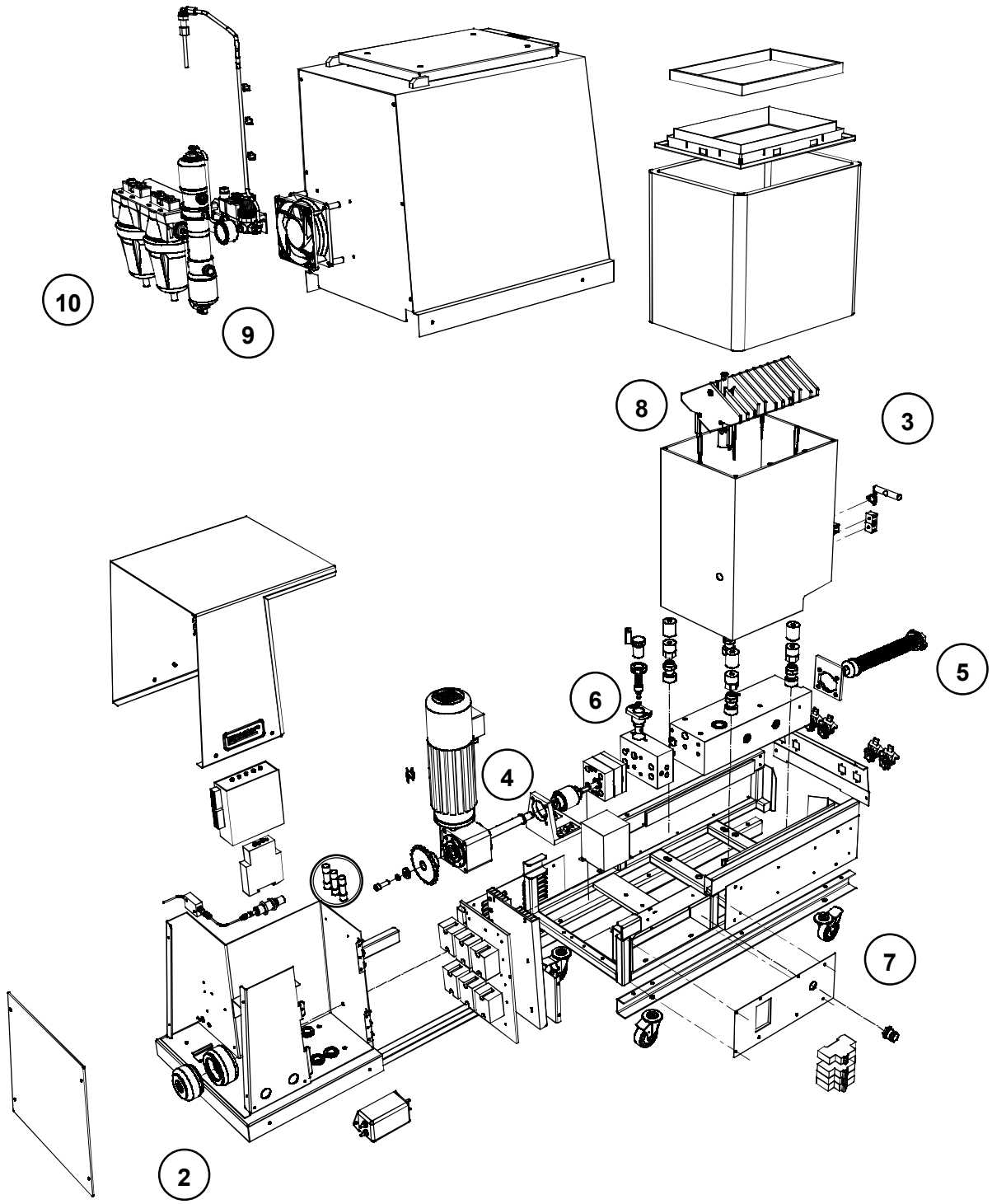
- dar presión al filtro, abriendo la válvula de paso lentamente.

Es necesario mantener la alimentación a la unidad para conservar el sistema de secado del aire en funcionamiento. El sistema debe funcionar incluso con el adhesivo frío, para mantener la atmósfera interna sin humedad.

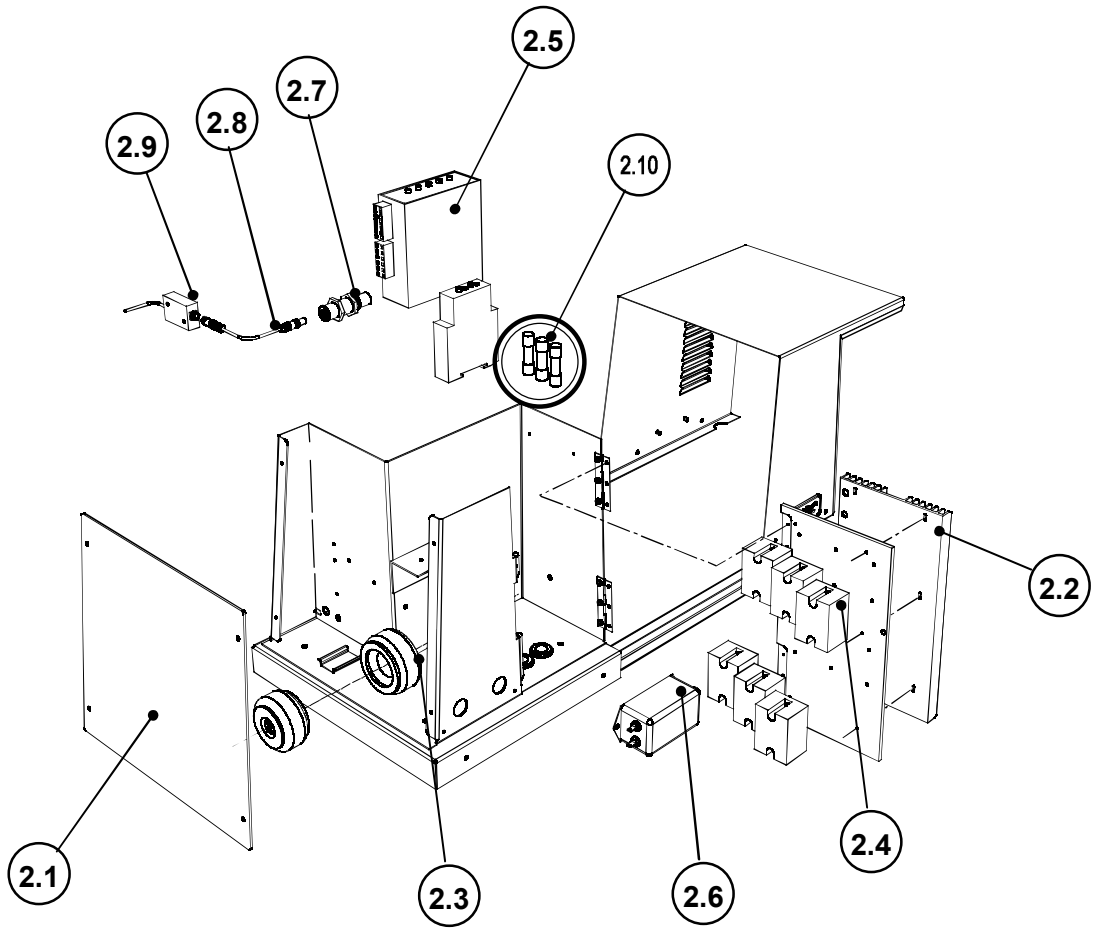
PIEZAS DE RECAMBIO DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE

26. PIEZAS DE RECAMBIO

26.1. Despiece general

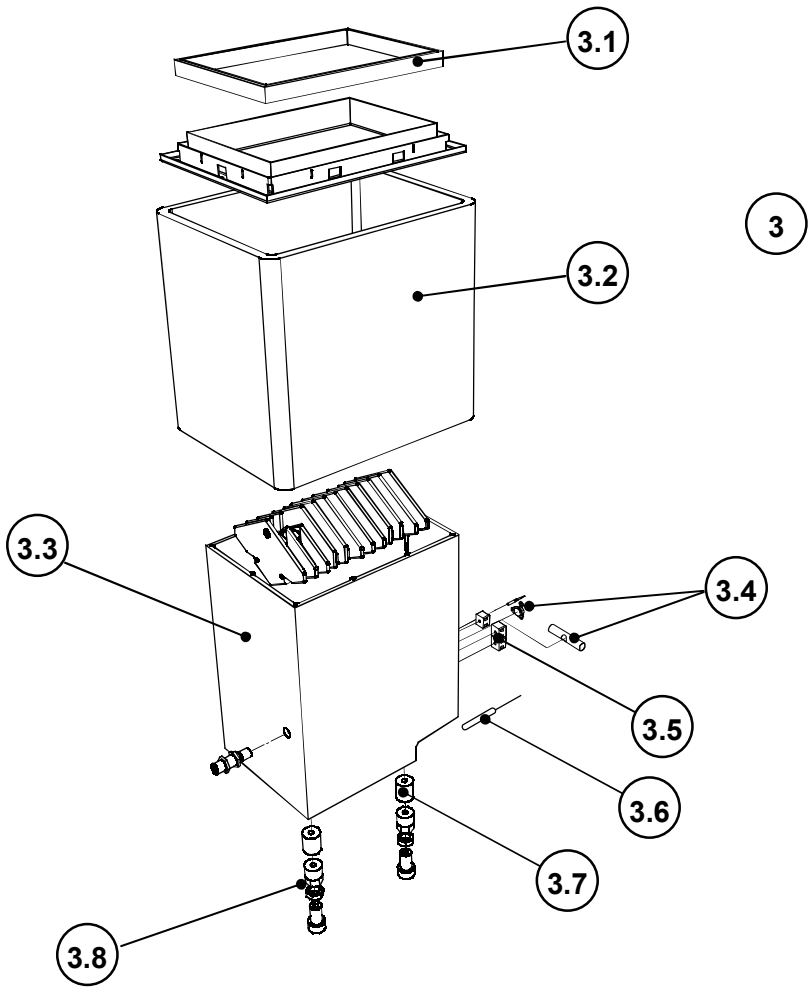


26.2. Despiece cuadro de control



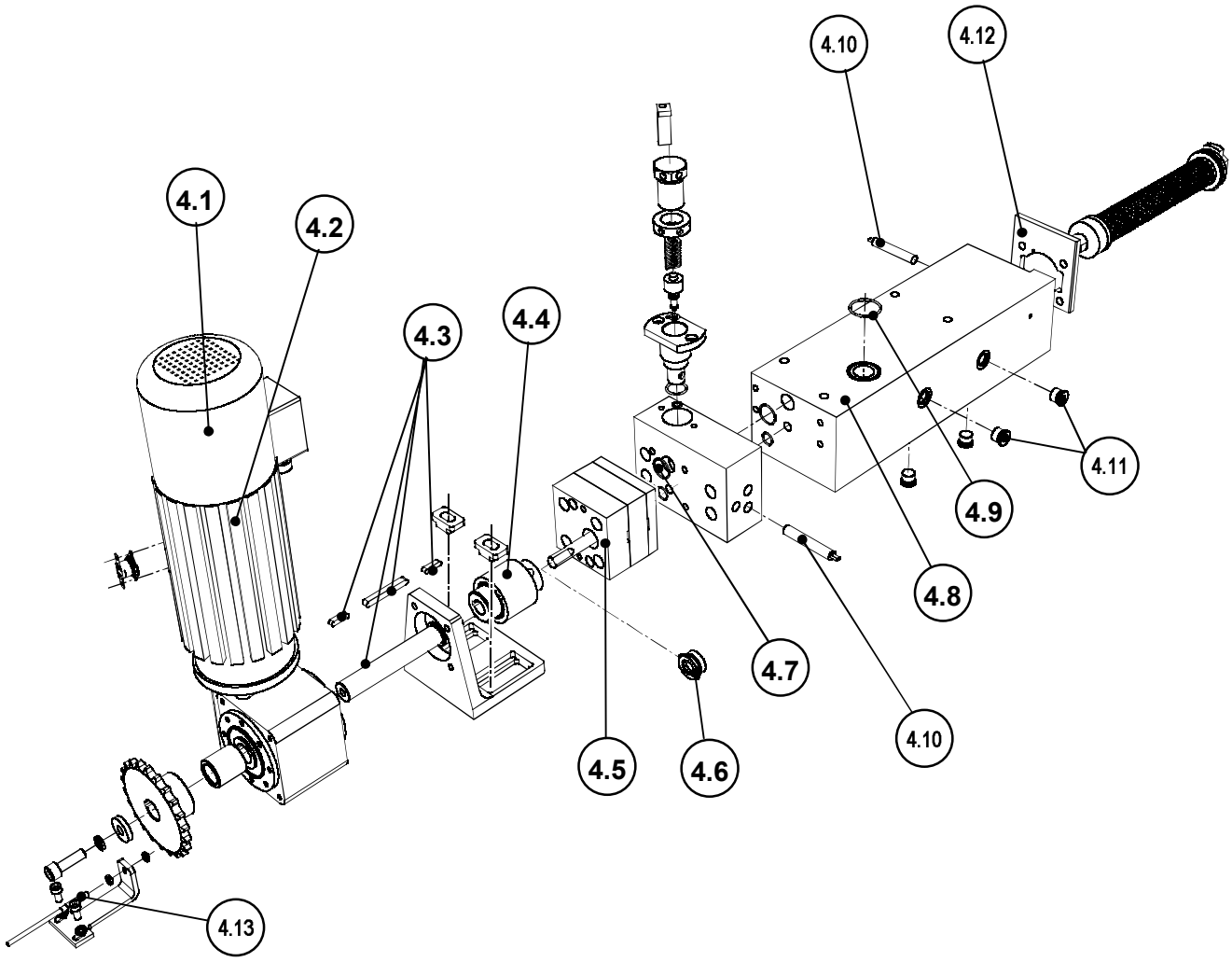
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
2.1	150021070	Tarjeta frente ML-600
2.1	150021080	Tarjeta frente ML-600-P
2.1	150021090	Tarjeta frente ML-600-LD
2.1	150021100	Tarjeta frente ML-600-PLD
2.2	150020810	Radiador ML-600
2.3	10000427	Transformador ML-600
2.4	10000428	Relé estado sólido ML-600
2.5	150020820	Variador de motor ML-600 (533)
2.6	10000430	Filtro electrónico ML-600
2.7	10000450	Detector de nivel ML-600
2.8	10000456	Cable conexión detector de nivel
2.9	10000451	Amplificador detector de nivel
2.10	10010010	Fusible 10 A
2.10	10010300	Fusible 6 A
2.10	10010009	Fusible 3 A ML-600

26.3. Conjunto depósito



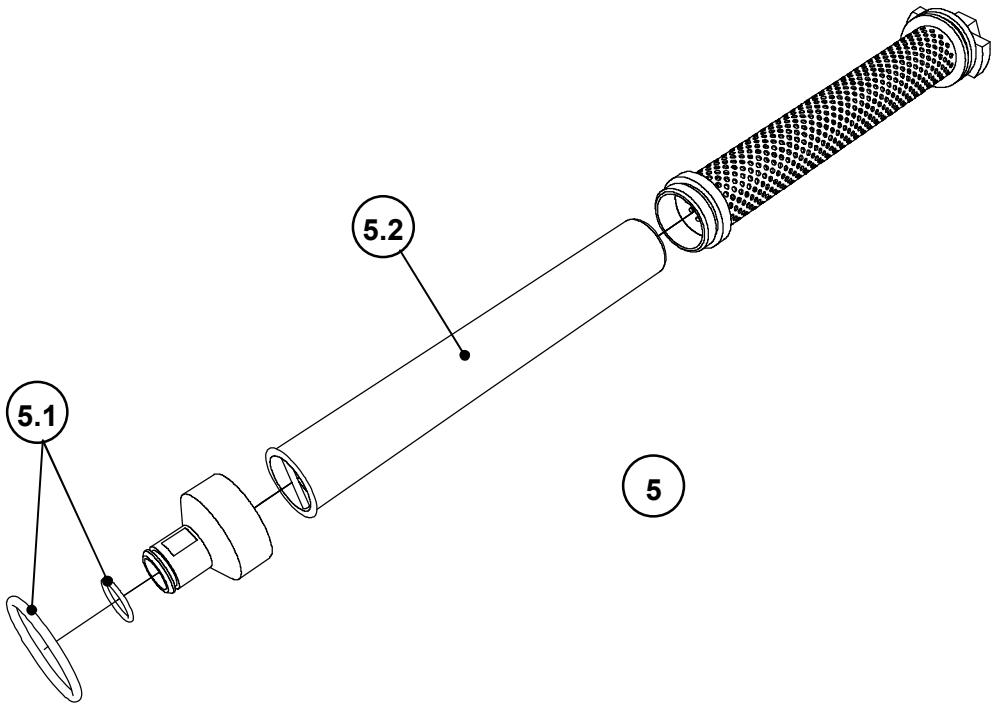
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
3	10140006	Conjunto depósito completo ML-625
3	10140073	Conjunto depósito completo ML-650
3	10140074	Conjunto depósito completo ML-625 PUR
3	10140075	Conjunto depósito completo ML-650 PUR
3.1	10140007	Junta silicona boca depósito ML-600
3.2	10110035	Manta aislante envolvente ML-625
3.2	10110071	Manta aislante envolvente ML-650
3.3	10140058	Depósito teflonado ML-625
3.3	10140072	Depósito teflonado ML-650
3.3	10140076	Depósito teflonado con recubrimiento especial ML-625 PUR
3.3	10140077	Depósito teflonado con recubrimiento especial ML-650 PUR
3.4	10030013	Kit termostato de seguridad 240°C
3.4	150022220	Kit termostato de seguridad 180°C (ML-625/650 PUR)
3.5	10030006	Conjunto conexión depósito
3.6	10000446	Sonda Pt-100 ML-600
3.7	150020860	Aislante distancial depósito superior
3.8	150020870	Kit sujeción depósito ML-600
	10120103	Rejilla plana depósito ML-600
	10120104	Rejilla plana depósito ML-600 PUR

26.4. Conjunto motor-bomba



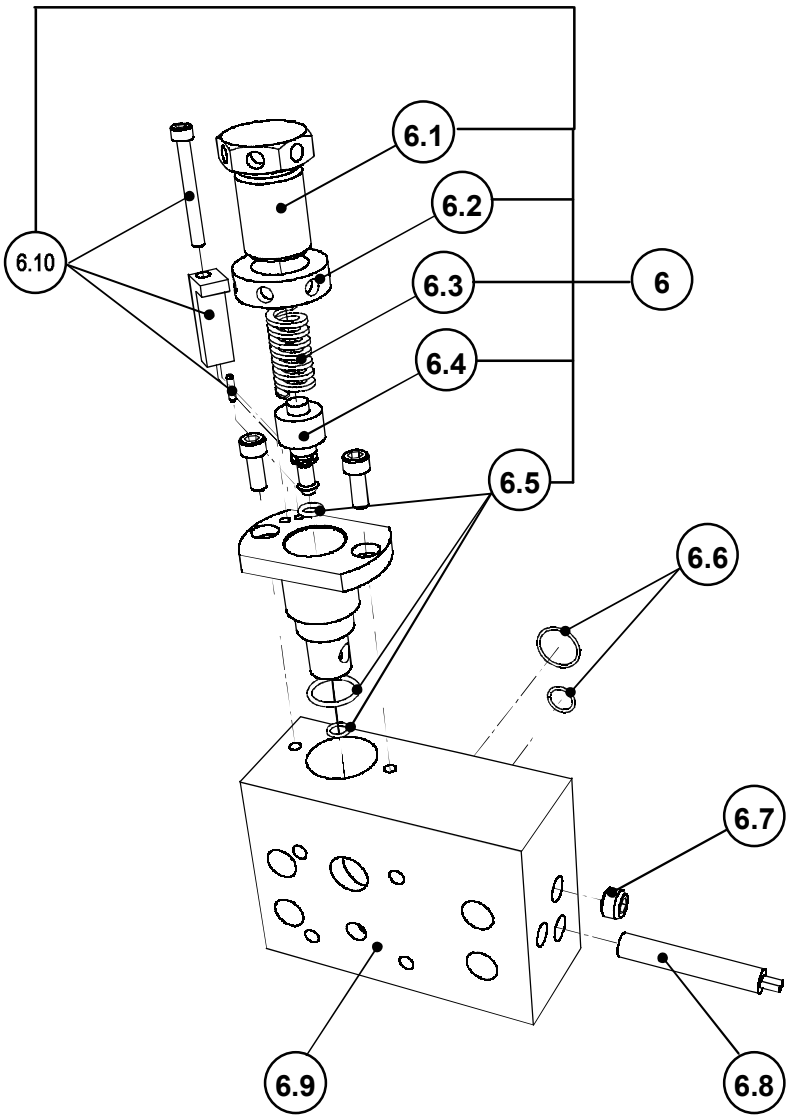
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
4.1	150020880	Motor ML-600 autoventilado
4.2	10140010	Kit escobillas motor ML-600
4.3	150020890	Eje motor completo con chavetas ML-600
4.4	10140013	Acoplamiento motor
4.5	10140015	Bomba 40 L ML-600
4.6	10140017	Kit completo empaquetadura eje bomba ML-600
4.7	10140018	Kit juntas asiento bomba
4.8	10140019	Bloque distribuidor ML-600
4.9	10140021	Junta tórica asiento distribuidor ML-600
4.10	10000439	Resistencia bloque filtro-acoplamiento bomba 100W 230V
4.11	10100082	Tapón bomba
	20030000	Racor recto corto
	20200000	Junta tórica (tapón bomba-racor)
4.12	10140022	Tapa filtro completo ML-600
4.13	150021060	Detector inductivo giro motor

26.5. Conjunto filtro



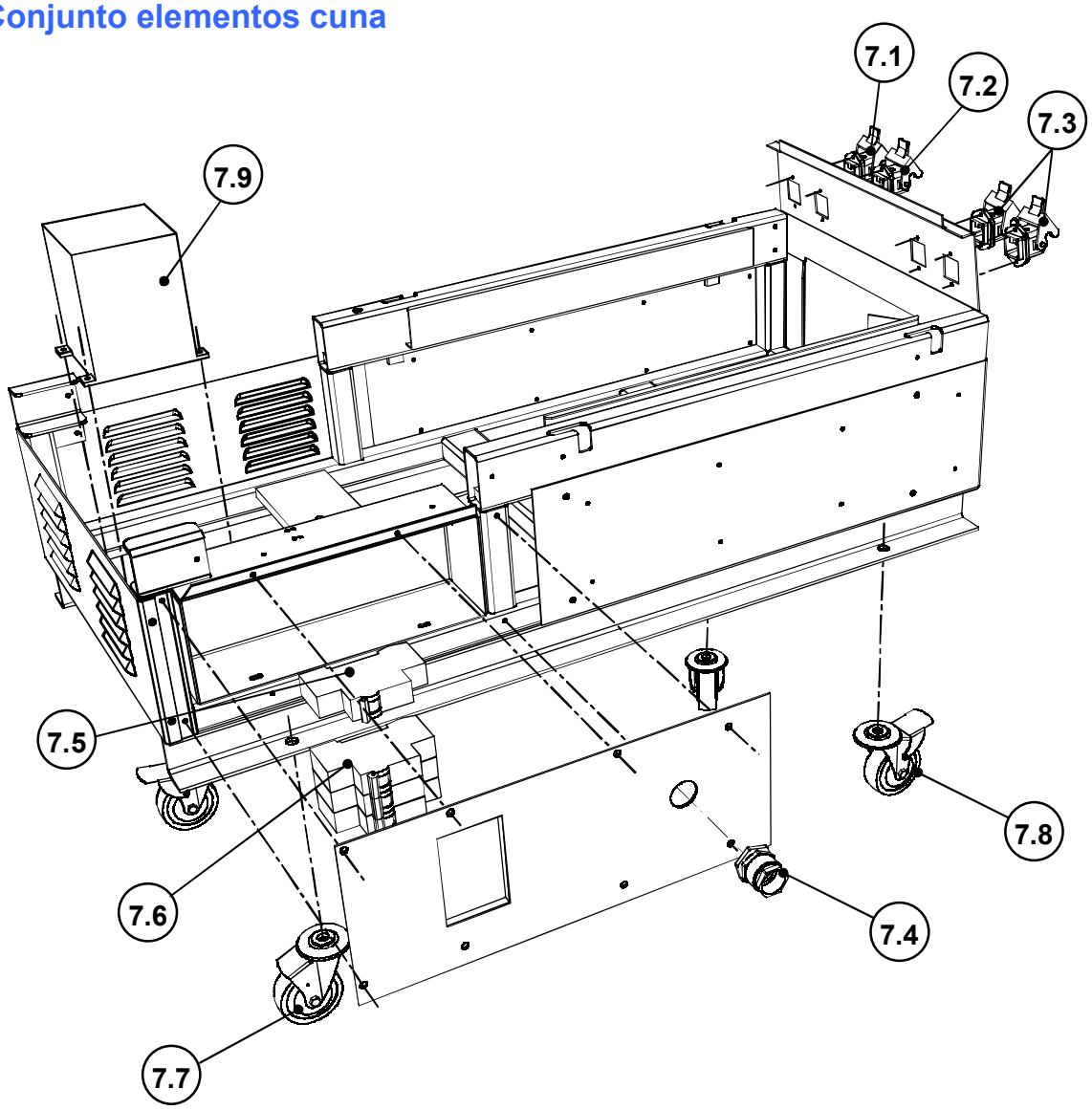
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
5	10140024	Filtro completo ML-600
5	10140064	Filtro completo extragrueso ML-600
5.1	10140025	Kit juntas filtro ML-600
5.2	10140026	Malla filtro (MW01) ML-600
5.2	10140065	Malla filtro extragruesa (MW08) ML-600
	10140066	Extractor filtro ML-600

26.6. Conjunto válvula limitadora



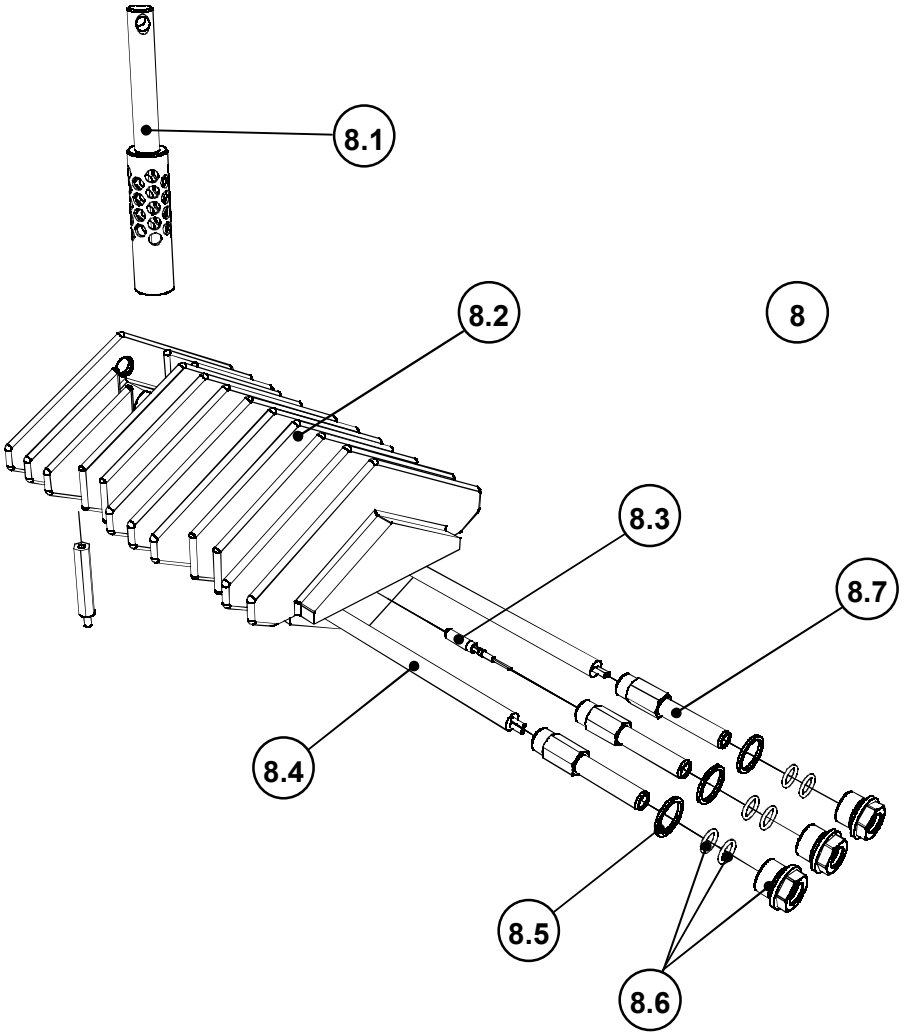
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
6	150020910	Válvula limitadora ML-600 (muelle rojo)
6.1	10140027	Tornillo limitador ML-600
6.2	10140028	Tuerca limitador ML-600
6.3	150020900	Muelle limitador ML-600 (rojo)
6.4	10140030	Embolo limitador ML-600
6.5	10140033	Kit juntas válvula limitadora
6.6	10140034	Kit juntas asiento cuerpo válvula limitadora ML-600
6.7	10100058	Tapón 1/8’ gas
6.8	10000439	Resistencia bloque filtro-acoplamiento bomba 100W 230V
6.9	10140035	Cuerpo acoplamiento bomba-válvula limitadora ML-600
6.10	150020920	Conjunto brida válvula limitadora ML-600

26.7. Conjunto elementos cuna



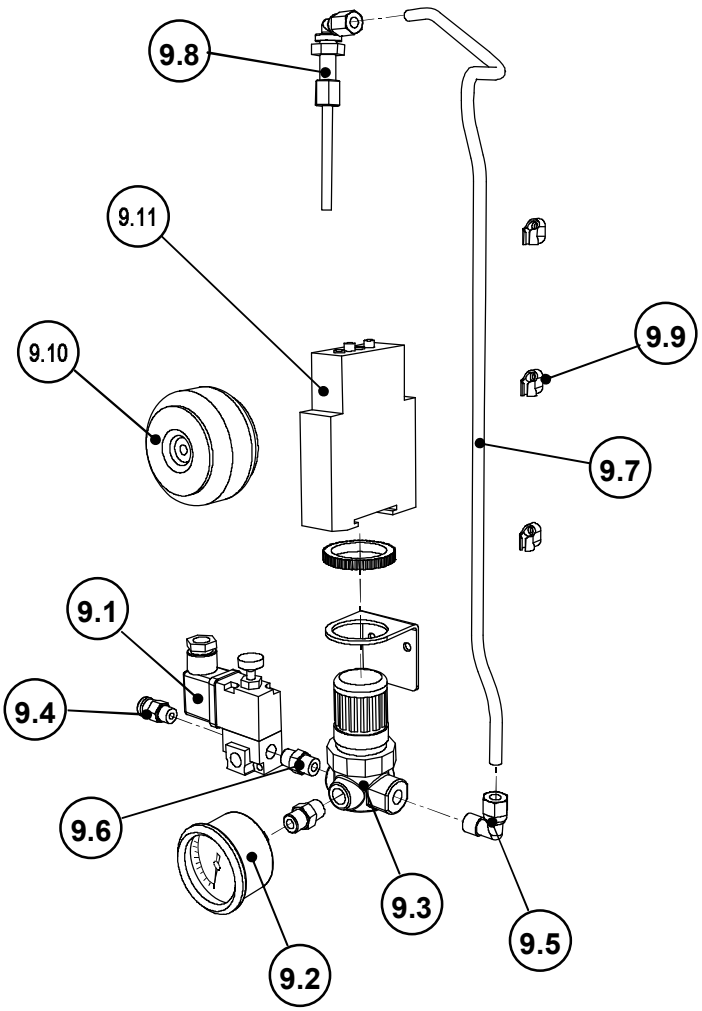
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
7.1	16010011	Conector hembra mural 8 polos ML-600
7.2	16010001	Conector hembra mural 8 polos (TP)
7.3	16010003	Conector hembra mural 8 polos (Pt-100)
7.4	10140040	Prensaestopas PG-13 ML-600
7.5	10000436	Relé de mínima ML-600
7.6	10000440	Magnetotérmico 16 A
	16010012	Conector acodado interconexión autómata
	16010013	Conector acodado interconexión motor
	10140067	Patas soporte goma ML-600
	10140068	Soporte silent-block ML-600
7.7	10140041	Rueda ML-600
7.8	10140042	Rueda con freno ML-600
7.9	150020850	Inductancia motor

26.8. Conjunto prefusor



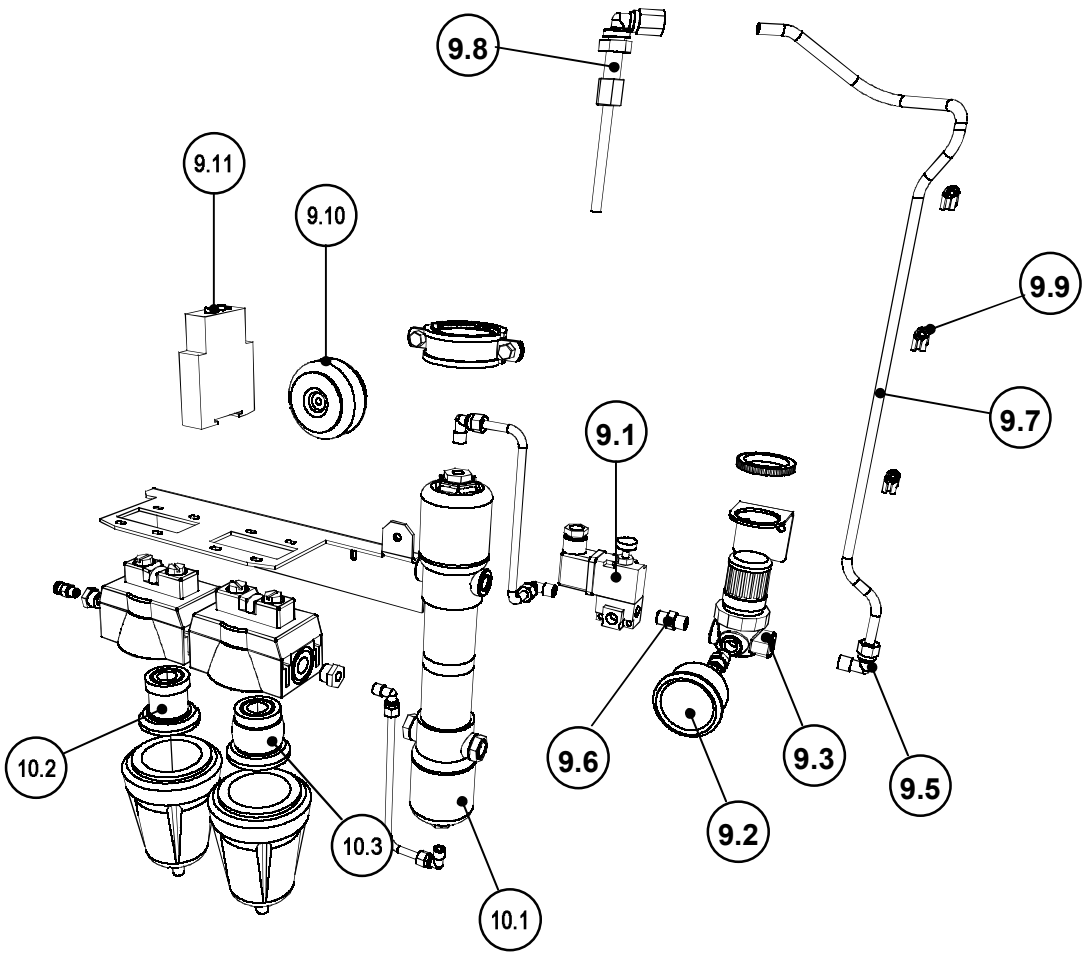
Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
8	10000437	Conjunto prefusor completo ML-625
8	10000447	Conjunto prefusor completo ML-650
8	10000448	Conjunto prefusor completo ML-625 PUR
8	10000449	Conjunto prefusor completo ML-650 PUR
8	10000452	Conjunto prefusor completo ML-625 con detector de nivel
8	10000453	Conjunto prefusor completo ML-650 con detector de nivel
8	10000454	Conjunto prefusor completo ML-625 PUR con detector de nivel
8	10000455	Conjunto prefusor completo ML-650 PUR con detector de nivel
8.1	10140043	Rejilla de admisión ML-600
8.2	10140044	Prefusor cuerpo sólo ML-600
8.2	10140078	Prefusor cuerpo sólo ML-600 PUR
8.2	10140088	Prefusor cuerpo sólo ML-600 PUR con detector de nivel
8.2	10140089	Prefusor cuerpo sólo ML-600 con detector de nivel
8.3	10000446	Sonda Pt-100 ML-600
8.4	10020003	Resistencia 630 W 230V prefusor ML-625
8.4	10020004	Resistencia 1000W 230V prefusor ML-650
8.5	10140045	Junta tapón 3/8’ gas ML-600
8.6	10120068	Kit sujeción casquillo prefusor
8.7	10120069	Casquillo prefusor

26.9. Conjunto dosificador de gas



Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
9	08000000	Conjunto dosificador de gas
9.1	10110072	Electroválvula de paso ML-600
9.2	10110030	Manómetro meler
9.3	10110031	Regulador de presión
9.4	10110050	Racor recto macho instantáneo 1/8’ – Ø 6
9.5	10110064	Racor 90° 1/8’ Ø6
9.6	10110065	Racor macho-macho 1/8’
9.7	10110066	Tubo PTFE Ø4-Ø6 con refuerzos
9.8	10110067	Conjunto racor gas para tapa Ø6
9.9	10110068	Conjunto clip sujeción tubo Ø6
9.10	10000444	Transformador conjunto dosificador de gas
9.11	10000445	Temporizador gasificación

26.10. Conjunto dosificador de aire seco



Nº	REFERENCIA	DENOMINACIÓN
9.1	10110072	Electroválvula de paso ML-600
9.2	10110030	Manómetro meler
9.3	10110031	Regulador de presión
9.5	10110064	Racor 90° 1/8’ Ø6
9.6	10110065	Racor macho-macho 1/8’
9.7	10110066	Tubo PTFE Ø4-Ø6 con refuerzos
9.8	10110067	Conjunto racor gas para tapa Ø6
9.9	10110068	Conjunto clip sujeción tubo Ø6
9.10	10000444	Transformador conjunto dosificador de gas
9.11	10000445	Temporizador gasificación
10.1	10140079	Cartucho secador de aire ML-600 PUR
10.2	10140080	Cartucho filtro 1ª etapa ML-600 PUR
10.3	10140081	Cartucho filtro 2ª etapa ML-600 PUR

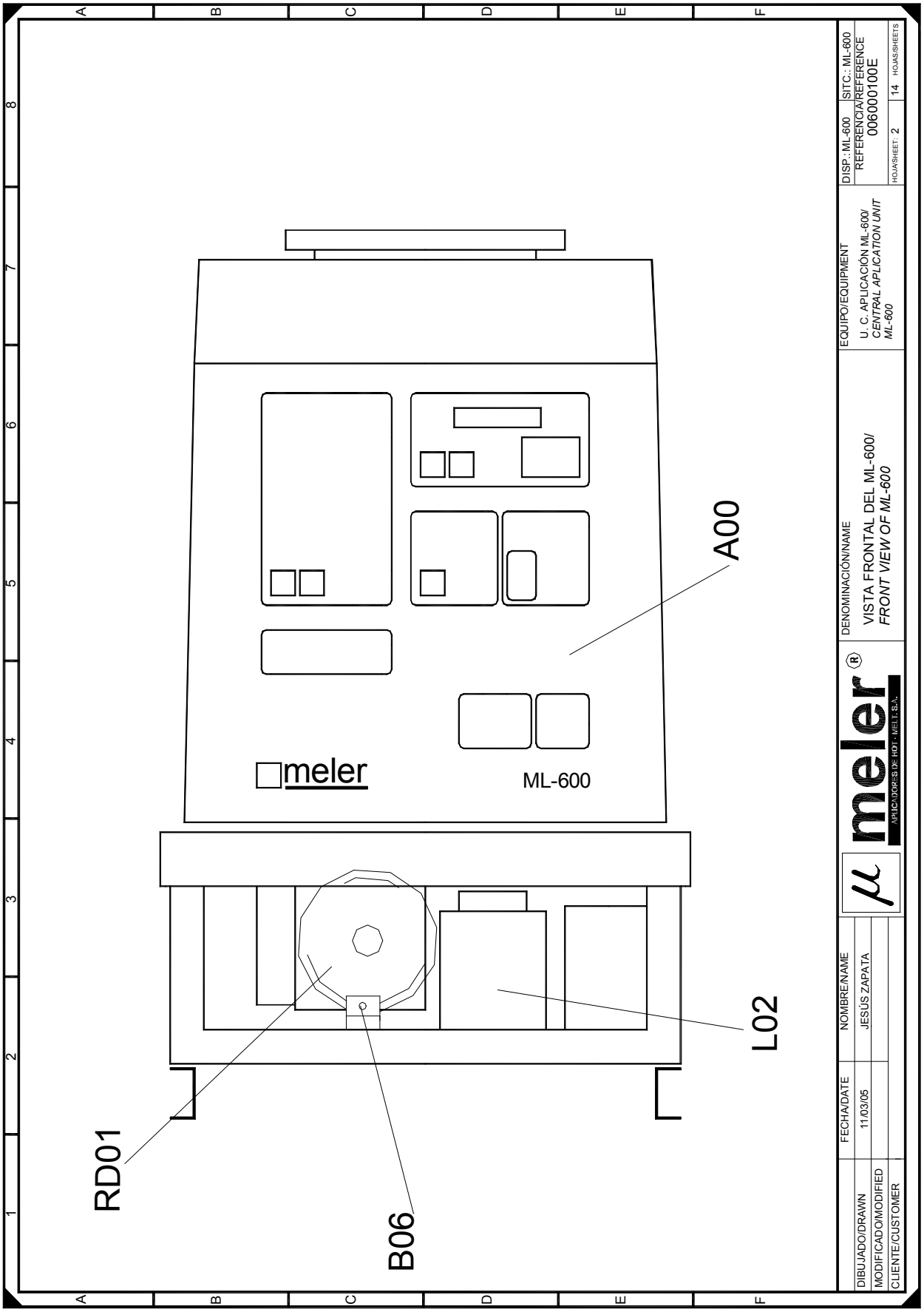
ESQUEMAS ELÉCTRICOS DE LA UNIDAD CENTRAL DE APLICACIÓN SERIE ML-600 CON BOMBA DE ENGRANAJE

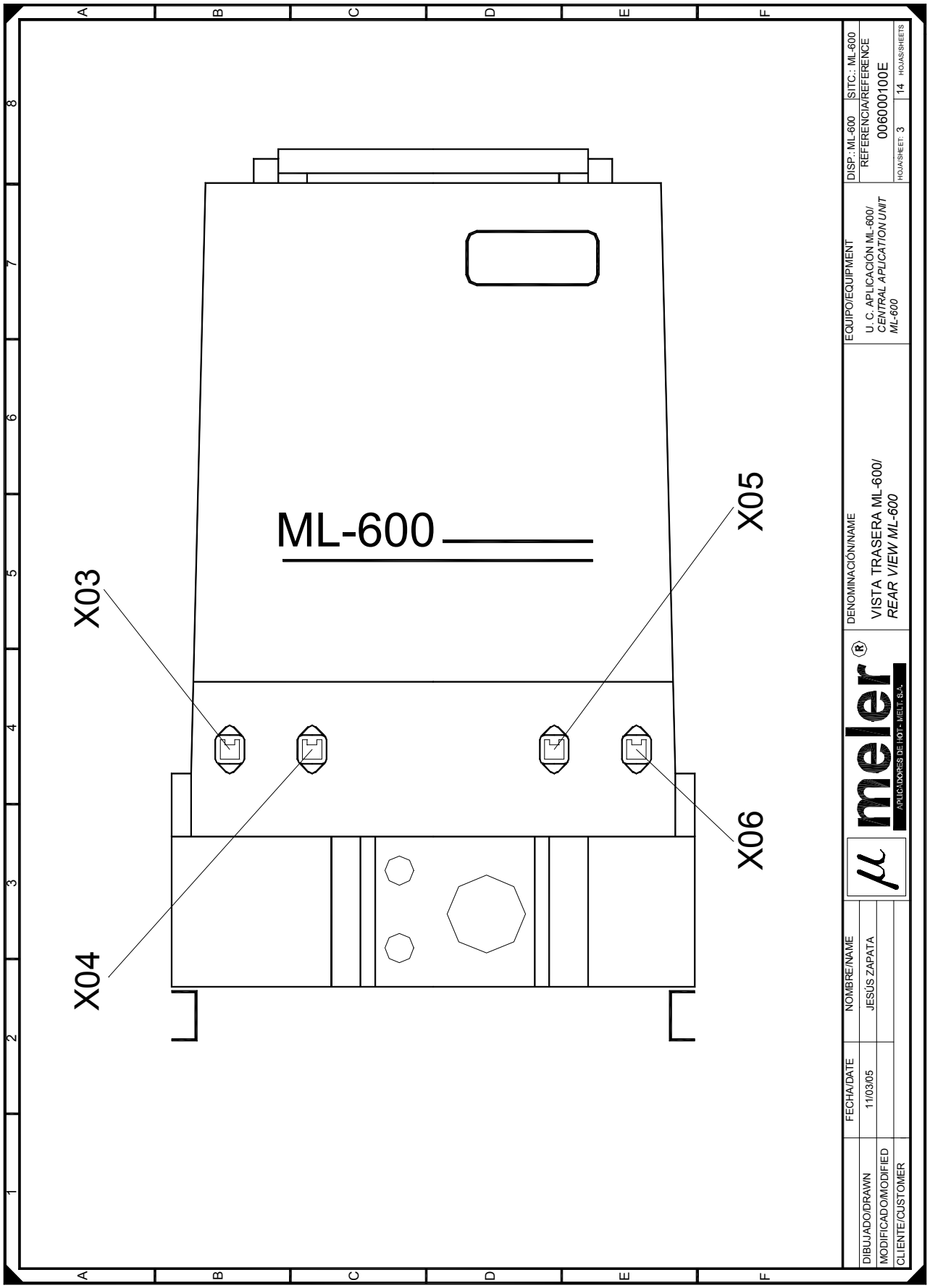
27. INDICE DE PLANOS

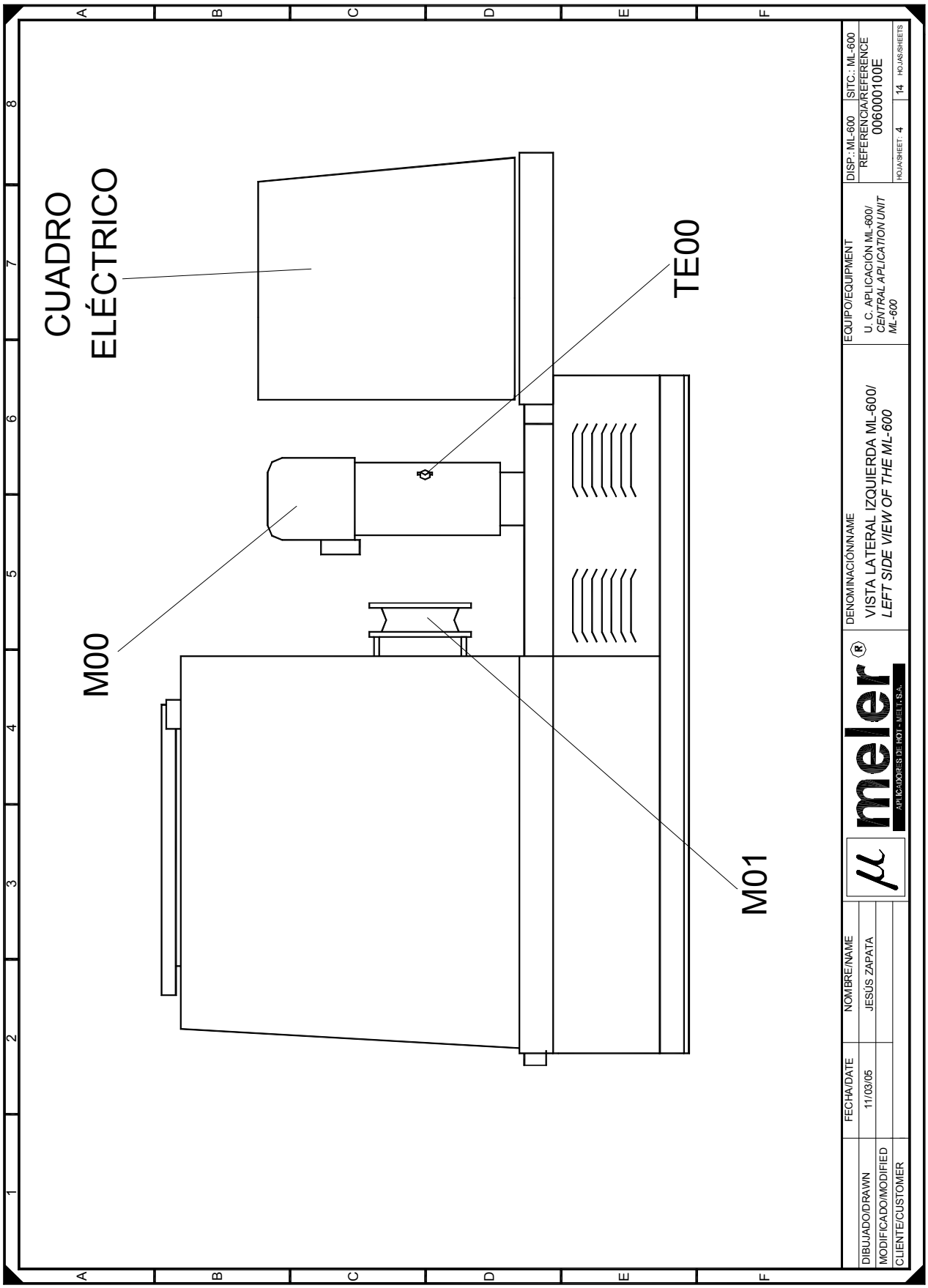
Listado de componentes U.C. Aplicación ML-600
Vista frontal ML-600
Vista trasera ML-600
Vista lateral izquierda ML-600
Vista lateral derecha ML-600
Cuadro eléctrico. Vista del fondo
Cuadro eléctrico. Vista lateral izquierda
Cuadro eléctrico. Vista lateral derecha
Circuito de potencia
Circuito calentamiento depósito y prefusor
Circuito calentamiento mangueras y pistolas
Circuito interconexión y detector de nivel
Circuito accionamiento motor bomba

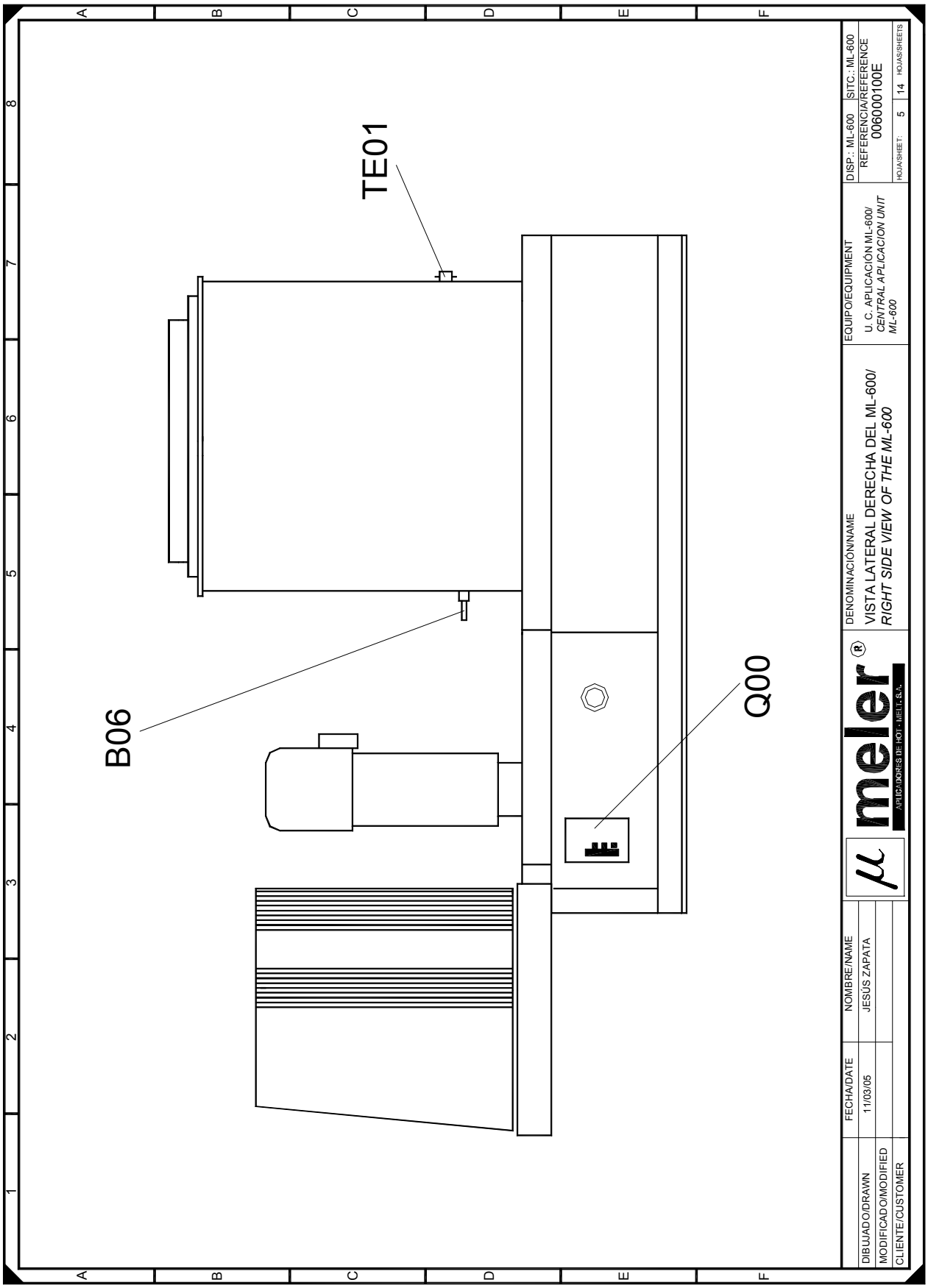
LISTADO DE COMPONENTES U.C. APLICACIÓN ML-600

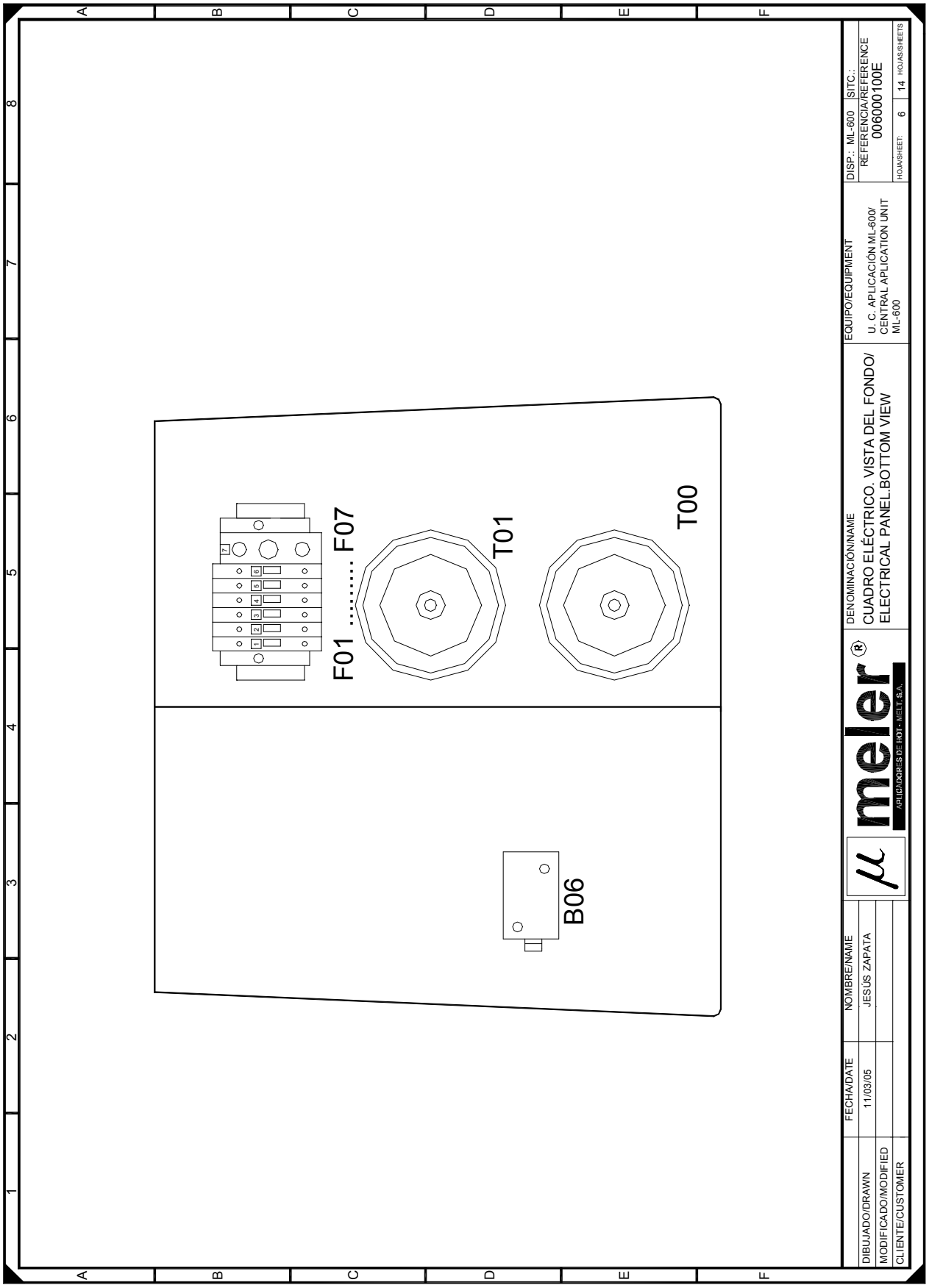
REFER.	DESCRIPCIÓN	LOC.
A00	TARJETA CONTROL ML-600	/10/11/12/13
A01	REGULADOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR	/13.2
B00	SONDA PT100 DEPÓSITO	/10.2
B01	SONDA PT100 PREFUSOR	/10.6
B06	DETECTOR DE NIVEL CAPACITIVO	/12.7
EMI	FILTRO DE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS	/9.3
F01	FUSIBLE 3A RELÉ DE MÍNIMA TENSIÓN	/9.3
F02	FUSIBLE 6A ELEMENTOS BAJO CONSUMO	/9.2
F03	FUSIBLE 6A PISTOLA 2	/11.8
F04	FUSIBLE 6A MANGUERA 2	/11.6
F05	FUSIBLE 6A PISTOLA 1	/11.4
F06	FUSIBLE 6A MANGUERA 1	/11.2
F07	FUSIBLE 10A PREFUSOR	/10.7
K00	RELÉ DE MÍNIMA TENSIÓN	/9.1
K02	TEMPORIZADOR DE INTERVALO	/9.6
L02	INDUCTANCIA MOTOR	/13.3
M00	MOTOREDUCTOR BOMBA	/13.3
M01	VENTILADOR	/9.4
Q00	MAGNETOTÉRMICO 3 POLOS 16A	/9.1
R00	RESISTENCIA DEPÓSITO 3000W	/10.4
R01	RESISTENCIA BOMBA 100W	/10.4
R02	RESISTENCIA FILTRO 100W	/10.5
R03	RESISTENCIA PREFUSOR 630W (625)/1000W (650)	/10.7
R04	RESISTENCIA PREFUSOR 630W (625)/1000W (650)	/10.7
T00	TRANSFORMADOR ALIMENTACIÓN TARJ.	/9.5
T01	TRANSFORMADOR AIRE SECO	/9.5
TE00	TERMOSTATO 50ºC MARCHA VENTILADOR	/9.4
TE01	TERMOSTATO 240ºC SEGURIDAD DEP. (180°C – PUR)	/10.3
TE02	TERMOSTATO 90ºC SEGURIDAD MOTOR	/13.5
V00	RELÉ ESTADO SÓLIDO DEPÓSITO	/10.3
V01	RELÉ ESTADO SÓLIDO PREFUSOR	/10.7
V02	RELÉ ESTADO SÓLIDO MANGUERA 1	/11.2
V03	RELÉ ESTADO SÓLIDO PISTOLA 1	/11.4
V04	RELÉ ESTADO SÓLIDO MANGUERA 2	/11.6
V05	RELÉ ESTADO SÓLIDO PISTOLA 2	/11.8
X00	REGLETA ENTRADA TENSIÓN	/49.2
X01	REGLETA ALIMENTACIÓN DEPÓSITO	/10.4
X02	REGLETA ALIMENTACIÓN PREFUSOR	/10.7
X03	CONECTOR SALIDA MANGUERA 1	/11.1
X04	CONECTOR SALIDA MANGUERA 2	/11.5
X05	CONECTOR SALIDA AUTÓMATA	/12.2
X06	CONECTOR MANDOS EXTERNOS MOTOR	/12.4
X10	BORNAS INDUCTANCIA MOTOR	/13.3
Y00	ELECTROVÁLVULA AIRE SECO	/9.6
B07	SONDA DETECTOR INDUCTIVO VELOCIDAD MOTOR	/11.8
RD01	RUEDA DENTADA VELOCIDAD MOTOR	/2.3

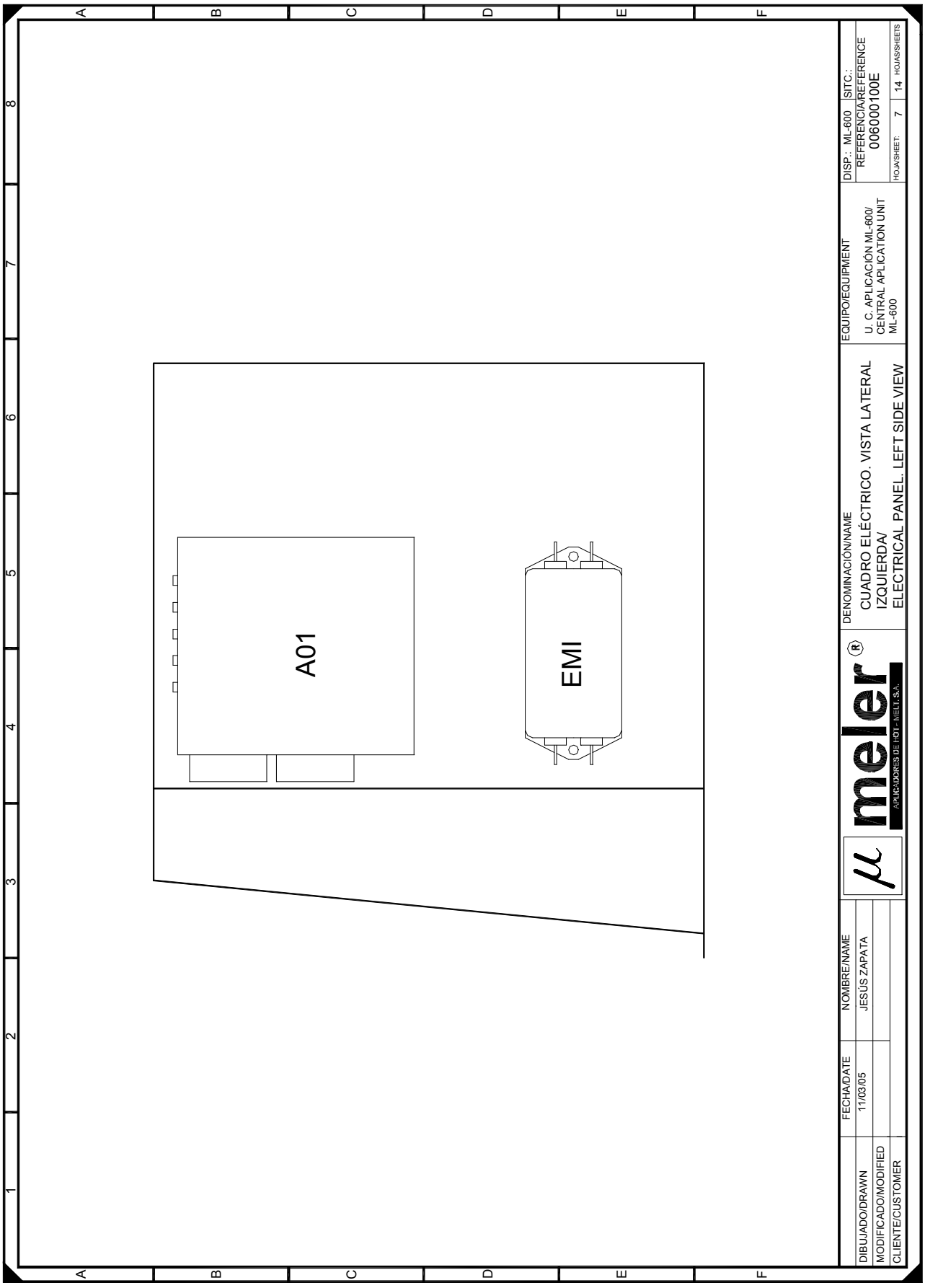

A00
meler
ML-600
L02
RD01
B06
DENOMINACIÓN/NAME
VISTA FRONTAL DEL ML-600/
FRONT VIEW OF ML-600
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: ML-600
SITC.: ML-600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 2
14 HOJAS/SHEETS
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
11/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER

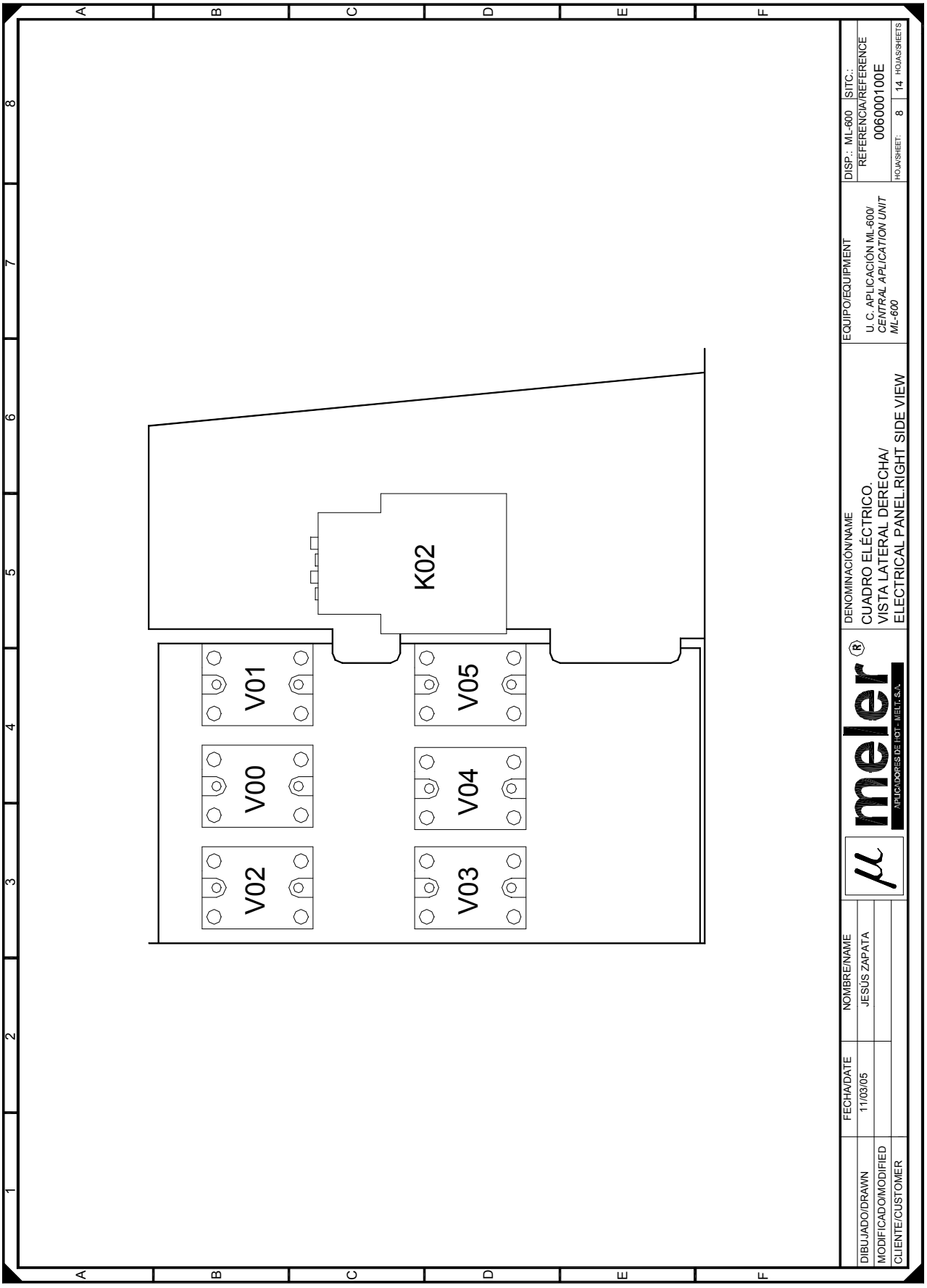

ML-600
X03
X04
X05
X06
DENOMINACIÓN/NAME
VISTA TRASERA ML-600/
REAR VIEW ML-600
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: ML-600
SITC.: ML-600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 3
14 HOJAS/SHEETS
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
11/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER

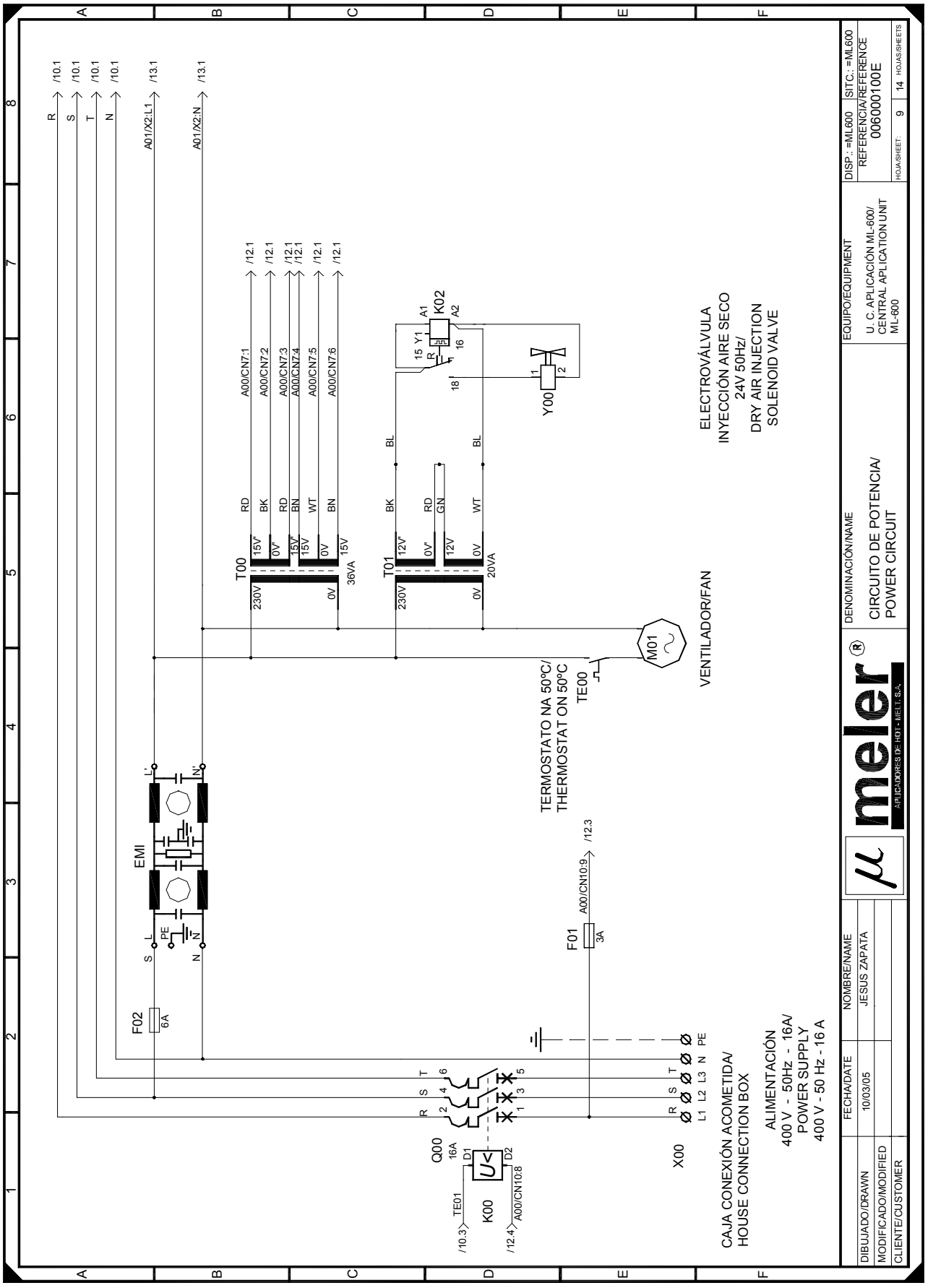

CUADRO
ELÉCTRICO
TE00
M00
M01
meler
APLICADORES DE HOT • MELT S.A.
DENOMINACIÓN/NAME
VISTA LATERAL IZQUIERDA ML-600/
LEFT SIDE VIEW OF THE ML-600
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: ML-600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
SITC.: ML-600
HOJA/SHEET: 4
14 HOJAS/SHEETS
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
11/03/05
JESUS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER

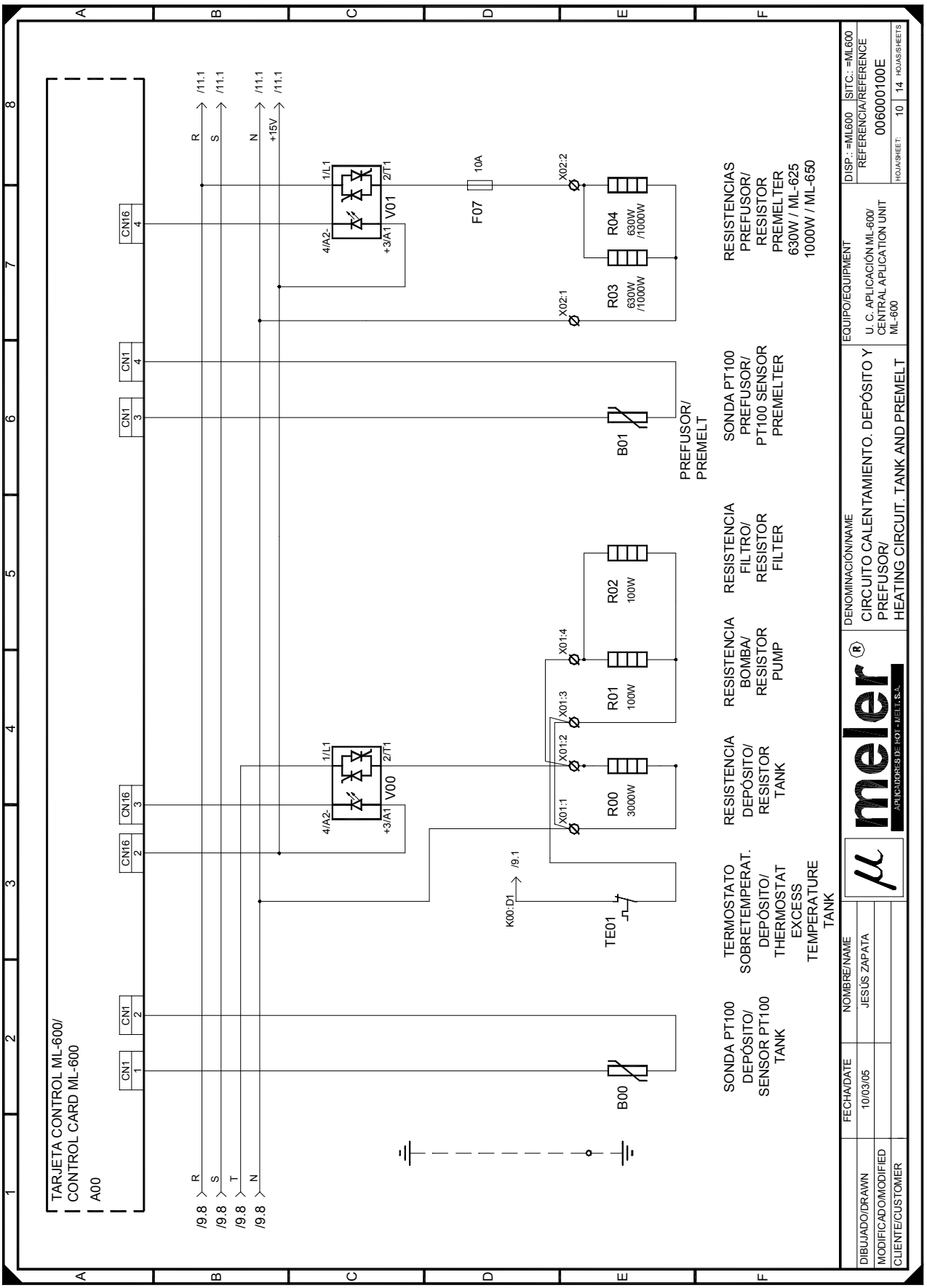

TE01
B06
Q00
DENOMINACIÓN/NAME
VISTA LATERAL DERECHA DEL ML-600/
RIGHT SIDE VIEW OF THE ML-600
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICACION UNIT
ML-600
DISP.: ML-600
SITC.: ML-600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 5
14 HOJAS/SHEETS
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
11/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.

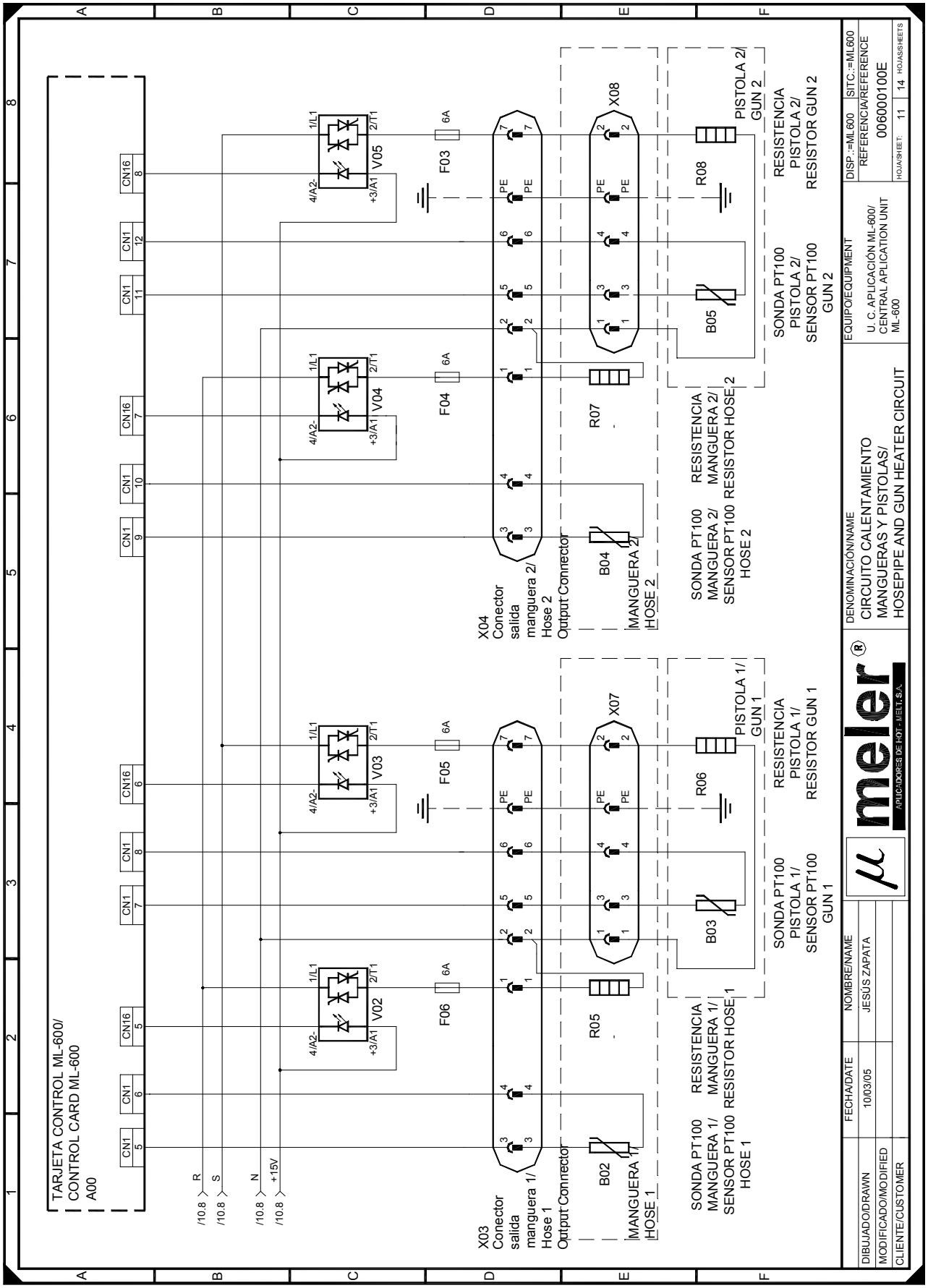

F01 ..... F07
T01
T00
B06
DENOMINACIÓN/NAME
CUADRO ELÉCTRICO. VISTA DEL FONDO/
ELECTRICAL PANEL.BOTTOM VIEW
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: ML-600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 6
14 HOJAS/SHEETS
meler
APLICADORES DE HOT-MELT, S.A.
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
11/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER

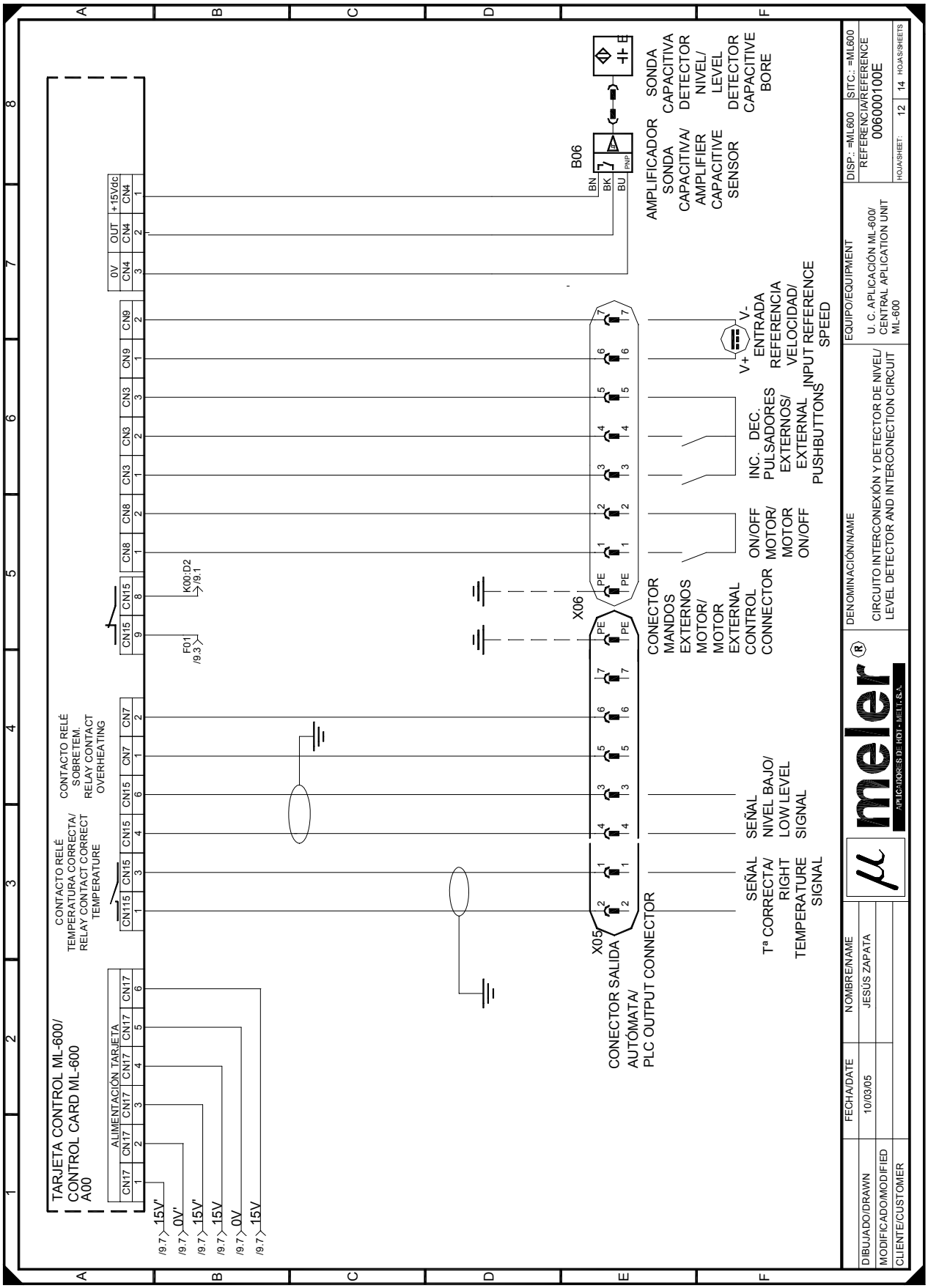

A01
EMI
DENOMINACIÓN/NAME
CUADRO ELÉCTRICO. VISTA LATERAL IZQUIERDA/
ELECTRICAL PANEL. LEFT SIDE VIEW
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: ML-600
SITC.:
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 7
14 HOJAS/SHEETS
meler
APLICADORES DE HOT-MELT, S.A.
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
11/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER

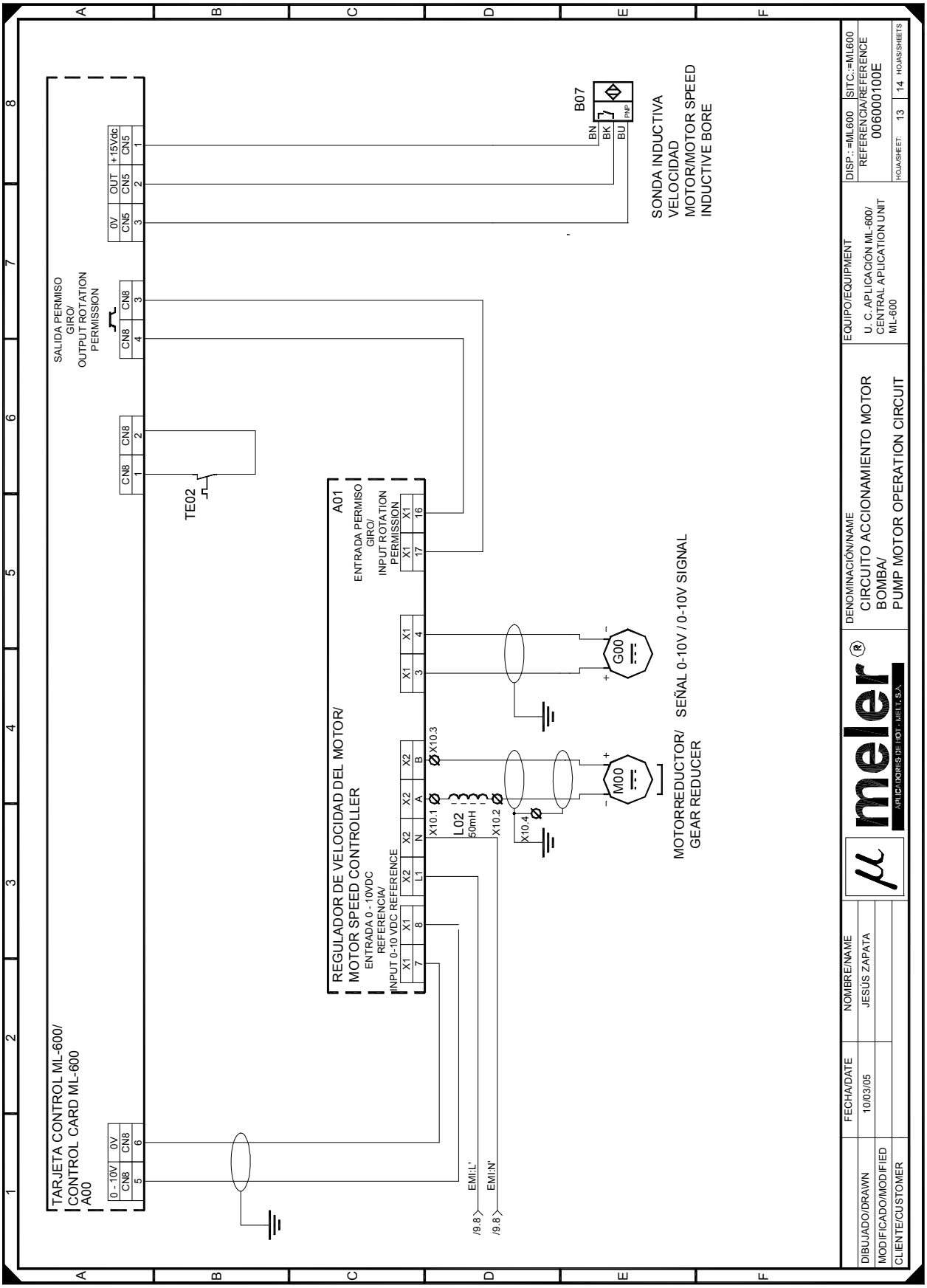

K02
V01
V00
V02
V05
V04
V03
DENOMINACIÓN/NAME
CUADRO ELÉCTRICO.
VISTA LATERAL DERECHA/
ELECTRICAL PANEL.RIGHT SIDE VIEW
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: ML-600
SITC.:
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 8
14 HOJAS/SHEETS
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
11/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.


R /10.1
S /10.1
T /10.1
N /10.1
A01/X2:L1 /13.1
A01/X2:N /13.1
T00
230V
36VA
15V
0V
A00/CN7:1 /12.1
A00/CN7:2 /12.1
A00/CN7:3 /12.1
A00/CN7:4 /12.1
A00/CN7:5 /12.1
A00/CN7:6 /12.1
T01
230V
20VA
12V
0V
K02
Y00
ELECTROVÁLVULA
INYECCIÓN AIRE SECO
24V 50Hz/
DRY AIR INJECTION
SOLENOID VALVE
M01
VENTILADOR/FAN
TERMOSTATO NA 50ºC/
THERMOSTAT ON 50ºC
TE00
EMI
F02
6A
F01
3A
A00/CN10:9 /12.3
Q00
16A
K00
TE01 /10.3
A00/CN10:8 /12.4
X00
CAJA CONEXIÓN ACOMETIDA/
HOUSE CONNECTION BOX
ALIMENTACIÓN
400 V - 50Hz - 16A/
POWER SUPPLY
400 V - 50 Hz - 16 A
DENOMINACIÓN/NAME
CIRCUITO DE POTENCIA/
POWER CIRCUIT
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: =ML600
SITC.: =ML600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 9
14 HOJAS/SHEETS
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.
DIBUJADO/DRAWN
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER
FECHA/DATE
10/03/05
NOMBRE/NAME
JESUS ZAPATA


TARJETA CONTROL ML-600/
CONTROL CARD ML-600
A00
CN1 1
CN1 2
CN16 2
CN16 3
CN16 4
CN1 3
CN1 4
R
S
T
N
/9.8
/11.1
+15V
B00
SONDA PT100 DEPÓSITO/ SENSOR PT100 TANK
TE01
TERMOSTATO SOBRETEMPERAT. DEPÓSITO/ THERMOSTAT EXCESS TEMPERATURE TANK
K00:D1
/9.1
4/A2
+3/A1
1/L1
2/T1
V00
V01
F07
10A
X01:1
X01:2
X01:3
X01:4
R00 3000W
R01 100W
R02 100W
R03 630W /1000W
R04 630W /1000W
X02:1
X02:2
RESISTENCIA DEPÓSITO/ RESISTOR TANK
RESISTENCIA BOMBA/ RESISTOR PUMP
RESISTENCIA FILTRO/ RESISTOR FILTER
B01
PREFUSOR/ PREMELT
SONDA PT100 PREFUSOR/ PT100 SENSOR PREMELTER
RESISTENCIAS PREFUSOR/ RESISTOR PREMELTER 630W / ML-625 1000W / ML-650
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.
DENOMINACIÓN/NAME
CIRCUITO CALENTAMIENTO. DEPÓSITO Y PREFUSOR/
HEATING CIRCUIT. TANK AND PREMELT
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: =ML600
SITC.: =ML600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 10
14 HOJAS/SHEETS
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
10/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER


TARJETA CONTROL ML-600/
CONTROL CARD ML-600
A00
/10.8 R
/10.8 S
/10.8 N
/10.8 +15V
F03 6A
F04 6A
F05 6A
F06 6A
V05
V04
V03
V02
R08
R07
R06
R05
B05
B04
B03
B02
X08
X07
X04
Conector salida manguera 2/ Hose 2 Output Connector
X03
Conector salida manguera 1/ Hose 1 Output Connector
MANGUERA 2/ HOSE 2
MANGUERA 1/ HOSE 1
SONDA PT100 MANGUERA 2/ SENSOR PT100 HOSE 2
RESISTENCIA MANGUERA 2/ RESISTOR HOSE 2
SONDA PT100 MANGUERA 1/ SENSOR PT100 HOSE 1
RESISTENCIA MANGUERA 1/ RESISTOR HOSE 1
SONDA PT100 PISTOLA 2/ SENSOR PT100 GUN 2
RESISTENCIA PISTOLA 2/ RESISTOR GUN 2
SONDA PT100 PISTOLA 1/ SENSOR PT100 GUN 1
RESISTENCIA PISTOLA 1/ RESISTOR GUN 1
PISTOLA 2/ GUN 2
PISTOLA 1/ GUN 1
DENOMINACIÓN/NAME
CIRCUITO CALENTAMIENTO MANGUERAS Y PISTOLAS/ HOSEPIPE AND GUN HEATER CIRCUIT
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/ CENTRAL APLICATION UNIT ML-600
DISP.:=ML600
SITC.:=ML600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 11
14 HOJAS/SHEETS
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN 10/03/05 JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.


TARJETA CONTROL ML-600/
CONTROL CARD ML-600
A00
ALIMENTACIÓN TARJETA
CONTACTO RELÉ
TEMPERATURA CORRECTA/
RELAY CONTACT CORRECT
TEMPERATURE
CONTACTO RELÉ
SOBRETEM.
RELAY CONTACT
OVERHEATING
15V'
0V'
15V''
15V
0V
15V
F01
/9.3
K00:D2
/9.1
X05
CONECTOR SALIDA
AUTÓMATA/
PLC OUTPUT CONNECTOR
X06
CONECTOR
MANDOS
EXTERNOS
MOTOR/
MOTOR
EXTERNAL
CONTROL
CONNECTOR
SEÑAL
Tª CORRECTA/
RIGHT
TEMPERATURE
SIGNAL
SEÑAL
NIVEL BAJO/
LOW LEVEL
SIGNAL
ON/OFF
MOTOR/
MOTOR
ON/OFF
INC. DEC.
PULSADORES
EXTERNOS/
EXTERNAL
PUSHBUTTONS
V+
V-
ENTRADA
REFERENCIA
VELOCIDAD/
INPUT REFERENCE
SPEED
B06
AMPLIFICADOR
SONDA
CAPACITIVA/
AMPLIFIER
CAPACITIVE
SENSOR
SONDA
CAPACITIVA
DETECTOR
NIVEL/
LEVEL
DETECTOR
CAPACITIVE
BORE
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.
DENOMINACIÓN/NAME
CIRCUITO INTERCONEXIÓN Y DETECTOR DE NIVEL/
LEVEL DETECTOR AND INTERCONECTION CIRCUIT
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: =ML600
SITC.: =ML600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET 12
14 HOJAS/SHEETS
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
10/03/05
JESUS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER


TARJETA CONTROL ML-600/
CONTROL CARD ML-600
A00
0 - 10V
CN8
5
0V
CN8
6
SALIDA PERMISO GIRO/
OUTPUT ROTATION PERMISSION
CN8
1
CN8
2
CN8
4
CN8
3
TE02
0V
CN5
3
OUT
CN5
2
+15Vdc
CN5
1
B07
BN
BK
BU
PNP
SONDA INDUCTIVA
VELOCIDAD
MOTOR/MOTOR SPEED
INDUCTIVE BORE
A01
REGULADOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR/
MOTOR SPEED CONTROLLER
ENTRADA 0 - 10VDC
REFERENCIA/
INPUT 0-10 VDC REFERENCE
ENTRADA PERMISO GIRO/
INPUT ROTATION PERMISSION
X1
7
X1
8
X2
L1
X2
N
X2
A
X2
B
X10.3
X10.1
L02
50mH
X10.2
X10.4
X1
3
X1
4
X1
17
X1
16
G00
M00
MOTORREDUCTOR/
GEAR REDUCER
SEÑAL 0-10V / 0-10V SIGNAL
EMI:L'
EMI:N'
/9.8
/9.8
FECHA/DATE
NOMBRE/NAME
DIBUJADO/DRAWN
10/03/05
JESÚS ZAPATA
MODIFICADO/MODIFIED
CLIENTE/CUSTOMER
meler
APLICADORES DE HOT - MELT, S.A.
DENOMINACIÓN/NAME
CIRCUITO ACCIONAMIENTO MOTOR BOMBA/
PUMP MOTOR OPERATION CIRCUIT
EQUIPO/EQUIPMENT
U. C. APLICACIÓN ML-600/
CENTRAL APLICATION UNIT
ML-600
DISP.: =ML600
SITC.:=ML600
REFERENCIA/REFERENCE
006000100E
HOJA/SHEET: 13
14 HOJAS/SHEETS

meler®